

ANABELLE VIAU-GUAY

**ANALYSE DE L'ACTIVITÉ DÉPLOYÉE PAR UN
ERGONOME LORS DE DIFFICULTÉS
PROFESSIONNELLES**
Contribution à la formation initiale

Thèse présentée
à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval
dans le cadre du programme de doctorat sur mesure en ergonomie
pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.)

FACULTÉ DES ÉTUDES SUPÉRIEURES
UNIVERSITÉ LAVAL
QUÉBEC

2009

Résumé

Cette recherche s'appuie sur le constat selon lequel les ergonomes vivent des difficultés professionnelles ayant un impact à la fois sur eux et sur leurs interventions. C'est dans cette perspective qu'elle vise à contribuer à l'enrichissement de la formation initiale des ergonomes du Québec. Pour ce faire, l'activité déployée par un ergonome en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles a été identifiée comme objet de recherche pertinent. Cette activité est étudiée empiriquement à partir des objets théoriques « cours d'action » et « cours de vie relatifs à une pratique », proposés par le cadre sémiologique du cours d'action (Theureau, 2006). Un observatoire articulant des données d'observation de l'activité d'un ergonome expérimenté et des données de verbalisation relatives à cette activité a été mis en œuvre. La recherche a permis de produire deux types de résultats. Les résultats empiriques prennent la forme de trois grandes catégories de difficultés professionnelles rencontrées par l'ergonome, à savoir : 1) les attentes actives de l'ergonome non réalisées; 2) la contradiction entre deux ou plusieurs engagements; 3) les limites de son référentiel. La nature de ces difficultés est décrite, de même que l'activité déployée par l'ergonome. Les résultats technologiques comprennent des repères pouvant guider l'élaboration de dispositifs visant à développer la capacité d'apprendre en action, un référentiel de compétences des ergonomes, une description d'occurrence des couplages activité-situation typiques de la profession pouvant être utilisés en formation et, enfin, des repères d'élaboration de modalités d'aide au-delà de la formation. Les apports de cette recherche sont triples. D'un point de vue technologique, celle-ci alimente la formation initiale des ergonomes mais va aussi au-delà de celle-ci, notamment en proposant des repères pour l'élaboration d'outils d'aide pour les praticiens en exercice. D'un point de vue empirique, les résultats permettent de mieux connaître une dimension jusqu'ici peu explorée de la pratique professionnelle (de l'ergonomie et de la pratique professionnelle en général), en particulier du point de vue de la réflexivité et de l'apprentissage expérientiel. Enfin, du point de vue méthodologique, cette recherche a permis de développer et d'expérimenter un dispositif permettant d'étudier la pratique professionnelle sur un empan long de façon cohérente avec une épistémologie holiste de l'action humaine.

Abstract

This research is based on the observation that ergonomists live professional difficulties which impact on both them and their interventions. In this perspective it aims to contribute to the enrichment of the initial training of Quebec's ergonomists. To do this, the activity of an ergonomist when trying to meet the challenges of professional practice has been identified as a relevant object of research. This activity is investigated empirically on the basis of theoretical objects "course of action" and "life course related to a practice," proposed by the semiotic theory of the course of action (Theureau, 2006). An observatory linking observational data of the activity of an experienced ergonomist and verbalization data on this activity was implemented. The search yielded two main results. The empirical results take the form of three broad categories of difficulties encountered by the professional ergonomist, namely: 1) unrealized expectations of the ergonomist, 2) contradiction between two or more engagements, 3) the limits of its knowledge background. The nature of these difficulties is described, as well as the efforts of the ergonomist to overcome them. The also results include technological benchmarks that will guide the development of pedagogical means to develop the capacity to learn through action, a list of core competencies required by this professional practice, a description of occurrences of activity-coupling situation typical of the profession that can be used in training and, finally, propositions for the development of aid modalities beyond initial training. The contributions of this research are threefold. From a technological point of view, it supplies the initial training of ergonomists, but also goes beyond it, by providing for example benchmarks for the development of support tools for practitioners. From the empirical perspective, this research provides a better knowledge of a so far little explored dimension of professional practice (of ergonomics and practice in general), particularly in terms of reflexivity and experiential learning. Finally, from a methodological point of view, this research has helped develop and test a device to study professional practice on a long span in a manner consistent with a holistic epistemology of human action.

Avant-propos

Le travail de longue haleine qu'a nécessité la rédaction de cette thèse n'aurait pu être réalisé sans le support de nombreuses personnes, dont la contribution se doit d'être soulignée ici.

Je tiens à remercier d'abord les membres de mon comité de thèse, dont la contribution a été exceptionnelle. Merci à Fernande Lamonde, pour sa grande rigueur et sa disponibilité inégalée. Son haut niveau d'exigence a permis de bonifier grandement la qualité de ce travail. Merci également de m'avoir soutenue dans mes choix de conciliation travail – famille. Merci aussi à Bruno Bourassa, dont l'optimisme et l'humanisme ont été d'un grand réconfort au cours de mon parcours. Merci aussi de m'avoir permis de faire face à mes contradictions épistémologiques, en douceur ! Je me dois également de remercier M. Jacques Theureau pour sa franchise, sa grande générosité, en courriel et en personne, et pour ses commentaires rigoureux et toujours pertinents.

Pour sa générosité et son humilité, en me permettant de documenter ses doutes et à ses difficultés, merci à l'ergonome participant. Sans lui, cette thèse n'aurait pas vu le jour. Merci également à son employeur, à ses collègues et à ses interlocuteurs pour la confiance qui m'a été témoignée.

Merci à Lucie Mandeville (Université de Sherbrooke), Jacques Bélanger, Sylvie Montreuil et Fernand Gervais (Université Laval) pour leurs judicieux commentaires formulés tout au long de ce parcours, de l'examen de doctorat à l'évaluation finale.

Pour leur intérêt pour la formation des ergonomes et leur contribution à la construction et à la valorisation du référentiel de compétences des ergonomes, merci à Marie Bellemare (Université Laval) et Nicole Vézina (Université du Québec à Montréal). Merci aussi à l'exécutif de l'Association canadienne d'ergonomie – section Québec de m'avoir offert à de nombreuses reprises la tribune des Journées de la pratique.

Pour les nombreuses discussions théoriques et méthodologiques qui ont enrichi ce travail mais surtout pour leur amitié et leur support, qui m'ont permis de passer au travers de cet interminable chantier, mes remerciements vont à Frédéric Hanin (Université Laval), Pier-Luc Bilodeau (Université Laval) et Frédéric Yvon (Université de Montréal). Une pensée particulière pour ce dernier qui m'a si généreusement ouvert les portes de son réseau en sciences de l'éducation.

Merci aussi aux chercheurs du projet PHARES : Marie Bellemare et Louis Trudel (Université Laval) ainsi que Johanne Desrosiers (Université de Sherbrooke), de m'avoir intégrée si chaleureusement à votre équipe de recherche et de m'avoir permis de faire mes premières armes dans le monde de la recherche subventionnée.

Pour m'avoir accordé leur confiance et permis d'intégrer les rangs professoraux de l'Université Laval, mes remerciements vont à mes nouveaux collègues du Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage.

Merci aussi à Claudette Faguy, Suzanne Kirouac (Département des relations industrielles) et Francine Jacques (CRIMT) pour leur inestimable support administratif ainsi que pour les nombreuses discussions du midi. Merci également à Cécile Hamann pour avoir patiemment transcrit la majeure partie de ces données.

Cette thèse a été réalisée grâce au soutien financier de plusieurs organismes: le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (bourse de troisième cycle), le Fonds québécois de recherche – société et culture (bourse de troisième cycle), l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (bourses de troisième cycle), le Centre de recherche interuniversitaire sur la mondialisation et le travail (fonds de soutien, financement d'un séjour international) ainsi que le Département des relations industrielles (charges de cours et assistantat, bourses d'excellence).

La conciliation travail, famille et études n'aurait pas été possible sans le support de mes parents et de mes beaux-parents. Hélène, André, Jeannine, Yvon, Laurence : votre présence dans ma vie est précieuse. Merci aussi à mes amis Marie-Andrée, Patrice, Dörte, Nicolas, Marie-Christine et à tous les visiteurs de la rue Géronce-Gariépy d'avoir su me rappeler qu'heureusement, le travail n'est pas toute la vie.

Je ne saurais terminer ces remerciements sans adresser mes pensées les plus reconnaissantes à mon ami et mari, Sébastien. Une route n'est jamais longue lorsqu'on a un tel compagnon avec qui la partager.

À mes filles, Alice et Marianne

Table des matières

Résumé	ii
Abstract.....	iii
Avant-propos	iv
Table des matières	vii
Liste des tableaux	x
Liste des encadrés.....	xii
Liste des encadrés.....	xii
Liste des figures.....	xiii
INTRODUCTION	14
CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE DE LA FORMATION INITIALE DES ERGONOMES.....	17
1.1 Difficultés des ergonomes en exercice et moyens de les surmonter	17
1.1.1 Méthode d'investigation de la problématique	18
1.1.2 Difficultés vécues par les ergonomes en exercice	23
1.1.3 Propositions de moyens pour surmonter les difficultés vécues par les ergonomes	30
1.2 Avenues technologiques pour répondre aux difficultés de la pratique professionnelle lors de la formation initiale.....	44
1.2.1 Développer chez les professionnels la capacité à réfléchir à leur pratique en action	45
1.2.2 Concevoir une formation initiale arrimée aux compétences requises par la pratique	64
1.2.3 Concevoir une formation « orientée-activité » à partir de l'approche « cours d'action » (Theureau, 2004b)	70
1.3 Objet et objectif de recherche	78
Au final, l'identification de cet objet d'étude soulève des questions importantes relatives à sa nature. Ces questions font l'objet du prochain chapitre.	81
CHAPITRE II : NATURE DE L'ACTIVITÉ DÉPLOYÉE LORS DE DIFFICULTÉS PROFESSIONNELLES	82
2.1 Action (ou cognition) située	82
2.1.1 Activité comme dialogue d'un acteur avec son environnement	84
2.1.3 Continuité entre cognition, action, communication et émotion.....	85
2.1.2 Activité incarnée, située et cultivée	86
2.1.4 Réflexivité comme pratique située	87
2.2 Réflexivité	89
2.2.1 Difficultés à l'origine de la réflexivité	90
2.2.2 Réflexivité et apprentissage	91
2.2.3 Situations privilégiées de mise en œuvre de la réflexivité	98
2.3 Apprentissage expérientiel	103
2.3.1 Expérience, apprentissage et transformation	103
2.3.3 Mise en œuvre de l'apprentissage expérientiel.....	106
2.4 Caractéristiques de l'objet d'étude	108
CHAPITRE III : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE.....	114
3.1 Deux objets théoriques pertinents.....	114

3.1.1 Cours d'action.....	114
3.1.2 Cours de vie relatif à une pratique.....	121
3.2 Principes et dispositifs méthodologiques découlant de ces objets théoriques.....	123
3.2.1 Principes et dispositifs de recueil.....	123
3.2.2 Principes et dispositifs d'analyse.....	132
3.3 Observatoire de la recherche.....	135
3.3.1 Terrain de l'étude.....	136
3.3.2 Recueil des données.....	141
3.3.3 Encadrement et documentation de la relation chercheuse-intervenant.....	154
3.3.4 Premier traitement des données.....	160
3.3.5 Analyse systématique des données empiriques.....	163
3.3.6 Production des résultats technologiques.....	166
3.3.7 Modalités de validation des résultats.....	167
CHAPITRE IV : RÉSULTATS EMPIRIQUES.....	171
4.1 Trois catégories de difficultés professionnelles documentées.....	171
4.2 Attentes actives de l'ergonome non réalisées.....	175
4.2.1 Description des écarts entre les attentes actives et la situation.....	176
4.2.2 Description de l'activité déployée lors de ces difficultés du point de vue de l'ergonome.....	189
4.2.3 Description des éléments pertinents relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture et à la situation.....	200
4.3 Contradictions entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome.....	208
4.3.1 Description des difficultés liées à la contradiction entre des engagements.....	209
4.3.2 Description de l'activité déployée lors de ces difficultés du point de vue de l'ergonome.....	226
4.3.3 Description des éléments pertinents relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture et à la situation.....	241
4.4 Limites du référentiel de l'ergonome.....	247
4.4.1 Description des situations où l'ergonome rencontre les limites de son référentiel.....	247
4.4.2 Description de l'activité déployée lors de ces difficultés du point de vue de l'ergonome.....	253
4.4.3 Description des éléments pertinents relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture et à la situation.....	262
4.5 Synthèse des résultats empiriques.....	268
CHAPITRE V : RÉSULTATS TECHNOLOGIQUES.....	274
5.1 Résoudre des difficultés professionnelles et apprendre de celles-ci en réfléchissant à sa pratique en action.....	274
5.1.1 Expliciter ses attentes et faire évoluer celles de ses interlocuteurs.....	275
5.1.2 Faire face aux situations de contradiction d'engagements.....	279
5.1.3 Prendre conscience des limites de son référentiel et mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement de celui-ci.....	282
5.2 Arrimer la formation initiale aux compétences requises lors de difficultés professionnelles.....	285
5.2.1 Co-construire le diagnostic et l'intervention avec le milieu.....	287

5.2.2 Développer une relation privilégiée avec ses interlocuteurs, pour l'intervention en cours et au-delà de celle-ci.....	290
5.2.3 Mettre en œuvre une pratique éthique, réflexive et favorisant le développement continu de ses compétences d'intervention	295
5.3 Concevoir une formation structurant les attentes des futurs ergonomes et leur fournir des modalités d'aide tout au long de leur vie professionnelle	298
5.3.1 Structuration de la formation autour des couplages « activité-situation types ».....	298
5.3.2 Modalités d'aide au-delà de la formation initiale	301
CHAPITRE VI: DISCUSSION.....	309
6.1 Apports et limites empiriques : les difficultés de la pratique professionnelle de l'ergonomie.....	309
6.1.1 Attentes non réalisées	310
6.1.2 Contradiction entre des engagements	310
6.1.3 Limites du référentiel.....	312
6.2 Apports et limites technologiques : les moyens de préparer à la pratique professionnelle dès la formation initiale.....	312
6.2.1 Pour les ergonomes.....	313
6.2.2 Pour les autres professions	320
6.3 Apports et limites théoriques et méthodologiques : la nature de l'activité déployée en situations difficiles et les outils pour son étude.....	326
6.3.1 Nature de l'objet	326
6.3.2 Outils théoriques et méthodologiques	332
CONCLUSION	352
BIBLIOGRAPHIE	356
Annexe A : Synthèse des programmes québécois de formation à l'ergonomie	375
Annexe B : Déroulement des projets architecturaux et rôle de l'ergonome dans ces projets (Villeneuve 1996).....	378
Annexe C : Exemple de protocole (extrait du protocole du 24 octobre 2005) – intervention urgence B.....	381
Annexe D : Déroulement temporel de l'ensemble des interventions et des activités documentées	389
Annexe E : Synthèse des données recueillies et des protocoles créés.....	401
Annexe F: Chronologies documentées des interventions comportant des situations difficiles	418
Annexe G : Proposition de référentiel de compétences des ergonomes.....	425

Liste des tableaux

Tableau 1 : Description provisoire des situations, émotions et actions types caractérisant l'objet d'étude.....	110
Tableau 2 : Description des composantes du signe hexadique.....	118
Tableau 3 : Types de verbalisations à privilégier selon la nature de l'activité à documenter (Theureau, 2004b)	128
Tableau 4 : Nombre de participants, durée et objets d'étude de recherches comparables .	139
Tableau 5 : Nature des verbalisations appropriées en fonction de la nature de l'activité d'intervention ergonomique (Lamonde, 2000).....	145
Tableau 6 : Synthèse des données recueillies	153
Tableau 7 : Exemples d'indications verbales de difficultés ressenties (dans l'activité présente) ou évoquées (activité passée en lien avec une situation dans l'instant présent) par l'ergonome.....	164
Tableau 8 : Résultats technologiques en fonction des avenues d'enrichissement de la formation initiale des ergonomes	167
Tableau 9 : Nombre de difficultés documentées en fonction de la catégorie.....	171
Tableau 10 : Synthèse des caractéristiques des interventions comportant une ou plusieurs difficultés professionnelles	173
Tableau 11 : Synthèse des situations où des attentes actives de l'ergonome ne sont pas réalisées	176
Tableau 12 : Choc d'un représentamen de la situation par rapport aux attentes actives de l'ergonome.....	178
Tableau 13 : Interprétants liés à l'intervention en stérilisation	191
Tableau 14 : Synthèse des difficultés caractérisées par la contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome et des interventions où elles se manifestent ..	209
Tableau 15 : Synthèse des situations où il y a contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome	211
Tableau 16 : Engagements de l'ergonome qui entrent en contradiction dans l'ensemble des difficultés de cette catégorie	225
Tableau 17 : Engagements qui entrent en contradiction lors des difficultés documentées	226
Tableau 18 : Transformation des engagements qui entrent en contradiction entre eux lors des situations difficiles documentées.	237
Tableau 19 : Synthèse des situations au cours desquelles l'ergonome rencontre les limites de son référentiel	247
Tableau 20 : Écart entre les observations de l'ergonome et ce qu'affirme la gestionnaire du service – conversation téléphonique du mois de mars 2006.	252
Tableau 21 : Synthèse de l'analyse de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles (rétablissement de la cohérence interne / non rétablissement de la cohérence interne).....	270
Tableau 22 : Proposition de compétences à inclure dans un référentiel pour la conception de formations initiales en ergonomie, tirées des données empiriques	286
Tableau 23 : Comparaison entre les formes d'apprentissage proposées par Theureau (2006) et les résultats de l'étude.....	335

Tableau 24 : Illustration de la distinction entre la reconstitution <i>a posteriori</i> et l'explicitation de la conscience préreflexive (intervention unité de soins B).....	343
Tableau 25 : Chronologie documentée – intervention stérilisation et archives.....	418
Tableau 26 : Chronologie documentée – intervention réorganisation du travail.....	420
Tableau 27 : Chronologie documentée – projet de rénovation majeure CLSC.....	421
Tableau 28 : Chronologie documentée – réaménagement urgence B	422
Tableau 29 : Chronologie documentée – projet majeur	422
Tableau 30: Chronologie documentée – réaménagement urgence C	423
Tableau 31 : Proposition de référentiel de compétences des ergonomes	425
Tableau 32 : Compétence 1 : Porter un regard sur les personnes en activité à partir d'une conception multidimensionnelle de l'humain au travail et tenir compte de la diversité des populations dans ses interventions.	426
Tableau 33 : Compétence 2 : Analyser le contexte de l'intervention ergonomique à partir d'une perspective systémique et situer celui-ci de façon plus large dans la réalité contemporaine du monde du travail et des organisations.	427
Tableau 34 : Compétence 3 : Construire le problème avec le milieu et élaborer une stratégie d'intervention adaptée pour le résoudre.	428
Tableau 35 : Compétence 4 : Mobiliser les modèles et les outils de l'analyse de l'activité pour approfondir sa compréhension de la situation de travail (i.e. les conditions de réalisation du travail, l'activité et les effets de celle-ci sur les individus et les organisations) et convaincre les décideurs.	431
Tableau 36 : Compétence 5 : Accompagner le milieu dans sa démarche de transformation de la situation de travail, mais aussi des représentations et des compétences, en particulier par le biais de démarches de participation.	433
Tableau 37 : Compétence 6 : Développer une pratique éthique et réflexive favorisant le développement de ses propres compétences d'intervention.....	435

Liste des encadrés

Encadré 1 : Phases de la démarche formalisée d'intervention ergonomique selon Guérin <i>et al.</i> (2001)	35
Encadré 2 : Cours complémentaires dans les cursus québécois de formation initiale à l'ergonomie.....	39
Encadré 3 : Visées et contenu du journal de bord - maîtrise professionnelle en kinanthropologie concentration en ergonomie (UQÀM)	41
Encadré 4 : Place des activités pédagogiques expérientielles dans les trois cursus québécois de formation initiale à l'ergonomie	42
Encadré 5 : Caractéristiques de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles....	112
Encadré 6 : Travail de l'ergonome employé par une association sectorielle paritaire	138
Encadré 7 : Questions permettant de documenter la conscience préreflexive et le contexte du cours d'action et question évitées.....	147
Encadré 8 : Extrait du protocole du 5 mai 2006	229
Encadré 9 : Exemples de questions pouvant guider l'explicitation des attentes des ergonomes stagiaires.....	276
Encadré 10 : Exemples de questions pouvant guider l'identification des contraintes à la réalisation des attentes actives.....	277
Encadré 11 : Exemples de questions pouvant guider l'identification d'alternatives d'action permettant de réaliser les attentes actives.....	278
Encadré 12 : Exemples de questions pouvant guider le redimensionnement des attentes actives et l'apprentissage liés à la difficulté	279
Encadré 13 : Exemples de questions pouvant faciliter la mise en mots des engagements contradictoires	280
Encadré 14 : Exemples de questions permettant l'identification des engagements prioritaires et l'évaluation des alternatives d'action.....	281
Encadré 15 : Exemples de questions pouvant guider la réflexion relative aux éléments du contexte ayant entraîné la contradiction d'engagements ainsi que l'apprentissage relatif à cette difficulté.....	282
Encadré 16 : Exemples de question favorisant l'explicitation des limites du référentiel...	283
Encadré 17 : Exemples de questions permettant d'évaluer l'impact des limites du référentiel sur l'intervention.....	285
Encadré 18 : Exemples de contextes plus ou moins favorables à la réalisation des attentes	299
Encadré 19 : Exemples de situations susceptibles de provoquer la contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome.....	300
Encadré 20 : Illustration d'une verbalisation à chaud au sortir d'une interaction non difficile du point de vue de l'ergonome	338
Encadré 21 : Illustration des difficultés de réevocation à partir de traces pauvres de l'activité.....	345

Liste des figures

Figure 1 : Modèle de l'activité de travail (Lamonde et Montreuil, 1995) (adapté de Leplat et Cuny, 1984)	19
Figure 2 : Double mécanisme d'impact d'une meilleure formalisation de la pratique professionnelle.....	34
Figure 3: Prise de conscience et abstraction réfléchissante.....	52
Figure 4 : Illustration des composantes du signe hexadique en fonction de la dimension de l'expérience et des phases de réalisation de l'action (Theureau, 2006)	117
Figure 5 : Déroulement des projets architecturaux (Villeneuve 1996 :13)	379
Figure 6 : Rôle de l'ergonome en fonction des différentes phases des projets architecturaux (Villeneuve 1996 :2).....	380

INTRODUCTION

Cette thèse a pour point de départ le constat selon lequel des difficultés professionnelles sont vécues par les ergonomes¹. Ces difficultés peuvent avoir des impacts négatifs sur les ergonomes eux-mêmes ainsi que sur les résultats de leurs interventions. L'amélioration de la formation initiale constitue une avenue permettant d'intégrer différents moyens de surmonter ces difficultés. Or, aucune recherche n'a jusqu'ici documenté spécifiquement les difficultés telles qu'elles sont rencontrées et résolues par les ergonomes, en situation réelle. C'est pourquoi il est nécessaire de réaliser une étude portant spécifiquement sur ces difficultés, telles qu'elles sont vécues lors d'interventions, de façon à alimenter l'enrichissement de la formation initiale.

L'objectif de cette recherche est donc de produire des connaissances sur l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles en vue de formuler des repères de conception permettant d'améliorer la formation initiale destinée aux futurs ergonomes. Pour ce faire, cette thèse comporte six chapitres.

Le premier chapitre décrit les principales difficultés rencontrées par les ergonomes et les moyens de les surmonter, tels qu'ils sont décrits dans la littérature sur la pratique d'intervention ergonomique. Les avenues d'enrichissement des formations initiales qui ressortent de l'examen des écrits sont ensuite décrites. Il se dégage de celles-ci une convergence autour de l'intérêt d'étudier avant toute chose la pratique des professionnels que l'on prétend former, en particulier celle déployée lors des difficultés professionnelles.

Le deuxième chapitre présente les connaissances théoriques existantes au sujet de l'activité déployée par les professionnels lors de difficultés professionnelles. L'action située est retenue comme cadre général d'analyse de l'action humaine pour notre étude. Par ailleurs, parce qu'il s'agit de propositions spécifiquement liées à la façon d'agir lors de difficultés

professionnelles, les concepts de réflexivité et d'apprentissage expérientiel font l'objet d'un examen spécifique. Il ressort de ce chapitre une description provisoire de notre objet d'étude sous la forme de onze énoncés, qui mettent en évidence la nécessité d'un objet théorique plus large que la réflexivité ou l'apprentissage, permettant de rendre compte de l'ensemble de cette description.

Le troisième chapitre présente deux objets théoriques pertinents pour l'étude de l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes lors de difficultés professionnelles, les objets « cours d'action » et « cours de vie relatifs à une pratique » (Theureau, 2006). Les principes et méthodes de recueil et d'analyse des données qui découlent de ces objets sont décrits, de même que les choix méthodologiques mis en œuvre dans le cadre de cette recherche. Il ressort de ce chapitre une proposition de dispositif méthodologique articulant le recueil de données sur cette activité (observations, traces) ainsi que des verbalisations sur cette activité par l'ergonome lui-même.

Le quatrième chapitre présente les résultats empiriques de la recherche. Ceux-ci sont structurés autour de trois grandes catégories : 1) les attentes actives non réalisées de l'ergonome; 2) la contradiction entre deux ou plusieurs engagements; 3) les limites du référentiel de l'ergonome. Pour chacune de ces catégories, l'on retrouve un portrait général de la nature de ces difficultés, une description de l'activité déployée par celui-ci, de son point de vue ainsi qu'une analyse des éléments extrinsèques pertinents pour la compréhension de cette activité.

Le cinquième chapitre décrit les résultats technologiques de la recherche, c'est-à-dire les repères de conception pour la formation initiale des ergonomes. Ceux-ci comprennent d'abord des propositions destinées à des dispositifs visant la résolution des difficultés professionnelles par la réflexion sur sa pratique en action. Un référentiel des compétences requises par ces difficultés est également présenté. Enfin, des repères élaborés à partir d'une approche « orientée-activité » sont formulés. Ceux-ci proposent de concevoir une

¹ Dans cette thèse, l'emploi du masculin pour désigner les praticiens et les ergonomes ne vise qu'à alléger le texte.

formation initiale structurant les attentes des futurs ergonomes et fournissent des propositions de modalités d'aide tout au long de leur vie professionnelle.

Le sixième et dernier chapitre permet de discuter des apports et des limites des résultats présentés aux deux chapitres précédents du point de vue de la connaissance des difficultés des ergonomes (et des professionnels en général), de la formation initiale des ergonomes (et des professionnels en général) et enfin du point de vue des outils théoriques et méthodologiques pour l'analyse de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles. Il en ressort que cette recherche intéressera à la fois la communauté des ergonomes, les formateurs d'ergonomes, les formateurs d'autres professions ainsi que les chercheurs qui souhaitent documenter empiriquement l'activité déployée lors de difficultés professionnelles.

Enfin, la conclusion présente une synthèse des résultats de la recherche ainsi que des avenues de recherches futures qui en découlent.

CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE DE LA FORMATION INITIALE DES ERGONOMES

Ce chapitre vise à décrire la problématique de la formation initiale des ergonomes au Québec et à présenter les propositions développées, en sciences de l'éducation et dans d'autres disciplines permettant d'y répondre de façon pertinente.

L'examen de cette problématique montre l'intérêt de développer des formations initiales outillant les ergonomes pour surmonter les difficultés de la pratique professionnelle (section 1.1). Dans cette optique, trois avenues sont explorées. Chacune révèle qu'il est nécessaire de s'appuyer sur une connaissance empirique de cette activité professionnelle, telle qu'elle est mise en œuvre en contexte réel d'intervention (section 1.2). Leur examen mène donc à cibler, comme objet d'étude, l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles. L'étude empirique de cet objet pourra alimenter la conception de la formation initiale et, de façon secondaire, contribuer à mieux formaliser cette dimension jusqu'ici peu connue de la pratique d'intervention ergonomique (section 1.3).

1.1 Difficultés des ergonomes en exercice et moyens de les surmonter

Cette section débute par une brève présentation de l'ergonomie dont il est question dans cette thèse, suivie de la méthodologie spécifique mise en œuvre afin de documenter les difficultés des ergonomes en exercice (sous-section 1.1.1). La nature et les impacts de ces difficultés sont décrits (sous-section 1.1.2), ainsi que les propositions relatives aux moyens de les surmonter (sous-section 1.1.3). L'exercice ouvre sur l'intérêt d'explorer les avenues d'enrichissement de la formation initiale des ergonomes de façon à leur permettre de mieux faire face à ces difficultés.

1.1.1 Méthode d'investigation de la problématique

Avant de décrire la méthode d'investigation des difficultés des ergonomes en exercice ainsi que des moyens de les surmonter, il importe de préciser de quelle ergonomie il est question dans cette thèse.

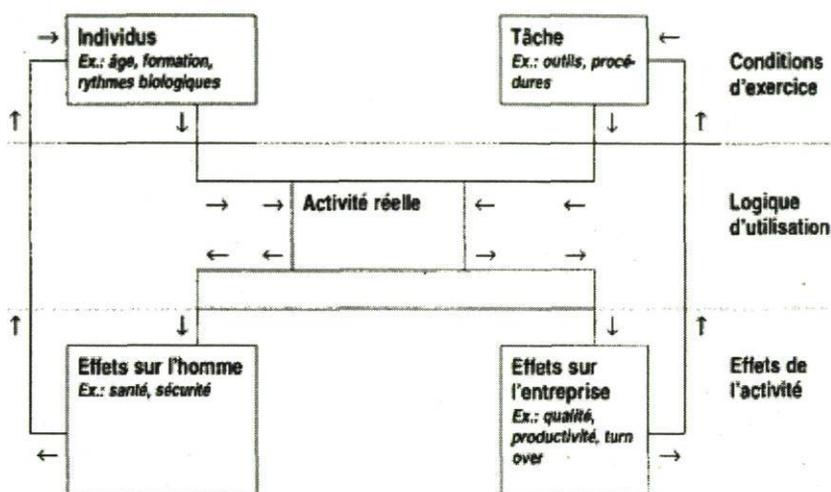
a) De quelle ergonomie est-il question ?

Précisons d'entrée de jeu que cette thèse s'intéresse à l'ergonomie qui vise à transformer les situations de travail et non à l'ergonomie dite « du produit », qui contribue à la conception de produits destinés à un usage grand public (Kasbi-Prost, 1997). Cette dernière suppose en effet des pratiques d'intervention différentes, notamment parce qu'elle s'adresse à un public d'utilisateurs beaucoup plus vaste et parce que les ergonomes de ce domaine ne sont pas insérés de la même façon dans l'entreprise (Roger, 2002).

Ensuite, cette thèse s'intéressera à la pratique de l'ergonomie dite « centrée sur l'activité » par opposition à l'ergonomie dite « des facteurs humains ». Cette dernière, d'origine anglo-saxonne, repose sur l'étude, en laboratoire (ou du moins en situation contrôlée), des caractéristiques et limites humaines (anthropométriques, biomécaniques, psychologiques, physiologiques, etc.) à prendre en compte en conception (Laville, 2004). À ce courant correspond une méthodologie d'intervention qui consiste, pour l'ergonome, à fournir aux concepteurs des recommandations basées sur des normes ergonomiques génériques produites par les chercheurs (par exemple Fraser, 2001) et éventuellement à accompagner la conception de façon à s'assurer du respect de ces normes. Il s'agit d'une méthodologie d'intervention que l'on qualifie de « centrée sur l'utilisateur » du dispositif à concevoir. En ergonomie centrée sur l'activité, d'origine francophone, l'ergonome (praticien ou chercheur) cherche plutôt à comprendre l'activité des opérateurs telle qu'elle est mise en œuvre en situation réelle de travail, de façon à pouvoir à la fois réaliser des diagnostics et des interventions, visant la transformation de ces situations spécifiques (Falzon, 2004). Il s'agit d'une intervention centrée sur l'utilisation du dispositif à concevoir.

L'ergonomie centrée sur l'activité s'appuie essentiellement sur le modèle de l'activité de travail développé à l'origine par Ombredane et Favergé (1955) et résumé par la Figure 1.

Figure 1 : Modèle de l'activité de travail (Lamonde et Montreuil, 1995) (adapté de Leplat et Cuny, 1984)



L'activité de travail est constituée de l'ensemble des processus biologiques, comportementaux, posturaux, cognitifs et émotifs que déploient les opérateurs (individuellement et collectivement) pour réaliser le travail attendu, compte tenu des conditions d'exercice du travail.

Les conditions d'exercice du travail qui ont un impact sur l'activité sont à la fois relatives à l'entreprise (outils, procédures mais aussi espaces de travail, logiciels, organisation du travail, clientèle, formation, etc.) et aux opérateurs (âge, formation initiale, compétences antérieures, condition physique, culture professionnelle, etc.).

L'activité déployée par les opérateurs a donc des répercussions à la fois sur les individus et sur l'entreprise. Dans des conditions d'exécution favorables, ces répercussions peuvent être positives (qualité, efficacité, préservation de la santé et de la sécurité du travail,

développement de compétences, etc.). Dans des conditions défavorables et peu adaptées, elles peuvent être négatives (rebut, gaspillage, absentéisme, accidents, etc.).

Le postulat est à l'effet qu'en présence de conditions de réalisation du travail adaptées, les opérateurs déploieront une activité dont les retombées seront plus favorables pour eux et pour l'entreprise. L'analyse que les ergonomes de ce courant font de l'activité de travail les amène à proposer des transformations et à accompagner la conception des systèmes de production.

b) Sources de données

Les difficultés vécues par les ergonomes en exercice ainsi que les moyens pour les surmonter ont été investiguées à partir d'une démarche à la fois ouverte sur l'ensemble de la communauté des ergonomes centrés sur l'activité (en particulier en France et au Brésil), tout en se voulant préoccupée par la spécificité de la situation québécoise. Cette investigation s'est appuyée sur cinq principales sources de données.

- Des publications et enquêtes portant sur la pratique d'intervention ergonomique en général. Cette catégorie regroupe des documents qui ne portent pas sur la formation initiale mais qui, en s'intéressant aux ergonomes en exercice, pointent des difficultés qu'ils vivent ainsi que, dans certains cas, des propositions d'amélioration de leurs conditions de travail, dont certaines relatives à la formation initiale. Cette catégorie regroupe des recherches empiriques sur la pratique d'intervention ergonomique, analysée par observation extérieure (Lamonde, 2000; Lamonde *et al.*, 2002) ou par auto-observation (par exemple Carballeda, 1997; Ledoux, 2000), des revues systématiques de la littérature sur la pratique d'intervention (Denis *et al.*, 2005), des points de vue sur la pratique émis par des praticiens ou par des enseignants-chercheurs (Vinck, 2002; Daniellou, 2003; Gadbois et Leplat, 2004; Daniellou, 2006; Trudeau, 2006), incluant des comptes-rendus de rencontres entre praticiens et chercheurs en ergonomie ayant lieu annuellement au Québec et en France et enfin, des recherches faisant état d'enquêtes et d'entretiens réalisés auprès d'ergonomes sur leur pratique

(Baril-Gingras, 2003; Whysall *et al.*, 2004; Piegorsch *et al.*, 2006; Theberge *et al.*, 2006; Falzon et Mas, 2007; Gagnon et Lapierre, 2008).

- Des publications, plus rares, abordant spécifiquement la question de la formation initiale des ergonomes (Biquand *et al.*, 1996; Liehrman *et al.*, 1996; Roger, 2002; Sznelwar *et al.*, 2004).

- Des débats portant sur la question de la réflexivité ayant eu lieu de 2002 à 2005 dans la communauté des ergonomes québécois. Ces débats ont pris naissance lors de la présentation faite par Bourassa (2002) devant une cinquantaine d'ergonomes praticiens et chercheurs dans le cadre des Journées de la pratique de l'Association canadienne d'ergonomie – section Québec. Cette présentation, qui portait sur la réflexivité et son intérêt pour le développement autonome de la pratique professionnelle, a suscité de nombreux échanges. Ils se sont poursuivis lors d'un groupe de discussion focalisée (*focus group*) portant sur les compétences des ergonomes s'étant réuni à Québec en juillet 2003, auquel nous avons participé en tant qu'observatrice. En 2006, nous avons animé un atelier lors de l'édition annuelle des Journées de la pratique intitulé « Quelles compétences les ergonomes doivent-ils développer pour réussir leurs interventions? », en compagnie de deux ergonomes (une consultante en pratique privée et une intervenante œuvrant au sein d'un programme public de réadaptation au travail). Les discussions avec les intervenantes et avec les participants (une trentaine d'ergonomes, praticiens et chercheurs) ont fait l'objet d'un compte-rendu qui a alimenté la présente problématique.

- L'analyse des cursus des formations initiales à l'ergonomie offertes au Québec. Ont été exclus de cette analyse les programmes de formation en ergonomie des « facteurs humains », ceux qui sont spécialisés en ergonomie « du produit »² ainsi que ceux visant à former des chercheurs en ergonomie³ pour cibler uniquement les formations visant à former des professionnels. Sur la base de ces critères, trois formations ont retenu notre

² Par exemple le diplôme d'études supérieures spécialisées en ergonomie du logiciel de L'École Polytechnique de Montréal.

³ Par exemple la maîtrise avec mémoire et le doctorat sur mesure en ergonomie de l'Université Laval.

attention. Ces formations sont toutes offertes au deuxième cycle : deux DESS de 30 crédits⁴ ainsi qu'une maîtrise professionnelle de 45 crédits⁵. Les cursus détaillés de ces formations sont présentés à l'annexe A. Qu'il suffise ici de dire que tous s'articulent autour de quatre principaux blocs, d'importance variable en fonction des programmes :

- des cours portant sur l'humain au travail, dans ses dimensions physiques et motrices, cognitives, collectives et organisationnelles;
- des cours visant spécifiquement à outiller les futurs ergonomes pour l'analyse de l'activité et l'intervention ergonomique en général;
- une intervention ergonomique réalisée en milieu de travail et supervisée par le milieu académique (présent dans deux des trois programmes - voir la sous-section 1.1.3 a);
- des cours « hors programmes » (voir la sous-section 1.1.3 b) visant le développement de compétences complémentaires.

L'analyse des cursus a été réalisée à partir des informations papiers ou électroniques disponibles auprès des institutions d'enseignement qui les hébergent (structure des programmes, résumé des cours, plans de cours lorsque disponibles). Dans la mesure où ce programme faisait l'objet d'un processus de révision au moment de l'étude⁶, l'analyse du cursus de la maîtrise en kinanthropologie concentration ergonomie (UQÀM) a été complétée par un entretien avec la directrice du programme, réalisé le 9 novembre 2006. Celui-ci a porté sur les problèmes de la formation actuelle, tels qu'identifiés dans un contexte de révision de programme et sur les dispositifs pédagogiques du programme visant spécifiquement l'apprentissage pratique.

- Dans une moindre mesure, la description des difficultés vécues par les ergonomes s'appuie également sur une recension d'écrits portant sur la pratique professionnelle en général (enseignement, soins infirmiers, etc.).

⁴ Il s'agit du D.E.S.S. en intervention ergonomique en santé et sécurité du travail (département des sciences biologiques, UQÀM) et du D.E.S.S. en ergonomie (Polytechnique Montréal).

⁵ Il s'agit de la maîtrise professionnelle en kinanthropologie, concentration ergonomie (département de kinanthropologie, UQÀM).

⁶ Ce processus découle de l'obligation d'évaluation périodique (aux sept ans) qui touche tous les programmes universitaires au Québec.



L'analyse des données issues de ces cinq sources met en évidence que les écrits portant spécifiquement sur la formation initiale des ergonomes sont peu nombreux. Plusieurs auteurs abordent cette question indirectement, en pointant les difficultés vécues par les ergonomes en situation de pratique professionnelle, difficultés qui pourraient être atténuées par l'amélioration de la formation initiale. Les deux sections qui suivent portent donc, d'une part, sur ces difficultés, ainsi que, d'autre part, sur les moyens de les surmonter, en cours d'intervention ou, en amont, par la formation initiale.

1.1.2 Difficultés vécues par les ergonomes en exercice

a) Nature des difficultés vécues

À notre connaissance, aucune étude n'a jusqu'ici porté spécifiquement sur les difficultés rencontrées dans la pratique. Cependant, les recherches empiriques traitant de la pratique d'intervention ergonomique permettent de dégager cinq catégories de difficultés vécues par les ergonomes : 1) les difficultés liées à la gestion de la dimension relationnelle de l'intervention ; 2) la collaboration avec certains acteurs de l'entreprise ; 3) l'incertitude ressentie à certaines étapes de la démarche ; 4) une demande d'intervention qui va à l'encontre de leurs valeurs et 5) un écart ressenti entre la démarche prescrite d'intervention ergonomique et leur activité effective.

Une dimension relationnelle importante

La transformation des situations de travail nécessite de convaincre les décideurs et les concepteurs. Or, dans leur pratique, les ergonomes ont parfois des difficultés à obtenir l'appui des décideurs pour la réalisation des transformations souhaitées, notamment parce qu'ils ne savent pas toujours bien exploiter les données qu'ils produisent. C'est le cas des ergonomes novices interrogés par Theberge *et al.* (2008) ainsi que par Whysall *et al.* (2004). Ils ne savent pas toujours non plus lever les craintes de leurs interlocuteurs, par

exemple parce qu'ils craignent que les changements apportés n'accroissent les demandes des travailleurs en matière d'amélioration des conditions de travail (Denis, St-Vincent *et al.*, 2005). Par ailleurs, la pratique de l'ergonomie comporte une dimension relationnelle importante, teintée de relations de pouvoirs et de conflits (notamment entre les employeurs et les travailleurs ou leurs représentants, mais aussi entre des acteurs qui ont des enjeux divergents dans les milieux de travail), pour laquelle les ergonomes ne maîtriseraient pas toujours les compétences requises. Enfin, dans certains milieux de travail, notamment les relations de service, les ergonomes doivent parfois côtoyer la détresse humaine des travailleurs, des gestionnaires et des clients. C'est le cas par exemple dans le secteur des soins de longue durée (Bigaouette, 2004).

Les difficultés liées à la collaboration multidisciplinaire

Lors de leurs interventions, les ergonomes sont amenés à travailler en multidisciplinarité avec des concepteurs techniques (génie, architecture, informatique), des gestionnaires, de concepteurs de formation ou encore avec des professionnels en réadaptation au travail (ergothérapeutes, physiothérapeutes, médecins). Les ergonomes ont l'habitude de collaborer avec les acteurs des organisations qui sont les plus préoccupés par les conditions de travail (préventionnistes, gestionnaires des ressources humaines, représentants syndicaux, superviseurs de premier niveau). Dans le cas d'autres interlocuteurs, cette collaboration est moins aisée. C'est le cas des concepteurs techniques, comme les ingénieurs (Denis, St-Vincent *et al.*, 2005), ainsi que des acteurs liés à la gestion de l'entreprise, tels les décideurs des ventes, des communications et des directions administratives et financières (Mas, 2007).

L'incertitude ressentie à certaines étapes de la démarche d'intervention ergonomique

Plusieurs ergonomes disent ressentir une incertitude à divers moments de l'intervention ergonomique. Par exemple, lors de la négociation du mandat, certains ressentent une incertitude relative au rôle à jouer dans cette intervention : un rôle de « révélateur d'un problème », un rôle de catalyseur d'un changement ou un rôle de médiateur qui fournit aux acteurs les moyens de débattre entre eux (Baril-Gingras, 2003)? Pour sa part, dans son analyse de l'activité d'intervention d'un ergonome, Lamonde (2000) a observé ce sentiment

immédiatement au sortir du terrain, ainsi que lors des phases « de repérage », c'est-à-dire les moments où l'ergonome organise les données recueillies en vue d'un retour au client, par exemple sous la forme de la rédaction d'un rapport.

Ces constats convergent avec la littérature sur d'autres pratiques professionnelles, qui regorgent d'exemples de situations où les savoirs des praticiens sont inexistantes ou insuffisants pour faire face à une situation donnée : un problème pour lequel un entraîneur sportif de haut niveau n'a pas de solution, ou est face à une performance inattendue ou inexplicable (Sève *et al.*, 2006), des médecins qui ne se sentent pas compétents pour répondre aux questions de leurs patients, notamment en ce qui a trait aux aspects psychosociaux de la santé (Engeström, 1996), un vigneron qui rencontre des problèmes pour lequel il n'a pas d'explication ou de solution (Jourdan, 1990), des enseignants novices qui considèrent ne pas détenir les savoirs requis pour réaliser toutes les tâches que leur emploi comporte (par exemple la participation à des réunions de travail, des tâches administratives, etc.) (Flores, 2006). Dans d'autres cas, les savoirs ne sont pas seulement inexistantes ou incomplets mais peuvent aussi s'avérer erronés. Cette situation se présente lorsque l'acteur perçoit une contradiction entre un élément de la situation et un savoir construit antérieurement et jugé jusqu'ici valide (Vion, 1993).

Une demande qui va à l'encontre de ses valeurs

Nombreux sont les écrits qui rapportent des contextes d'intervention où une demande d'un client place les ergonomes dans des situations où des intérêts, habituellement convergents, deviennent divergents (Piegorsch, Watkins *et al.*, 2006). Une telle demande peut se produire non seulement au moment de la négociation du mandat mais tout au long de l'intervention ergonomique. Cette divergence peut se manifester entre les intérêts qu'ont les ergonomes comme praticiens (désir de faire une différence, de prendre des décisions éthiques, de déployer ses compétences, de gagner sa vie mais de façon cohérente avec ses valeurs), les intérêts de leur client (faire des profits, obtenir des retombées sur leur investissement dans l'intervention ergonomique) ainsi que les intérêts de leur employeur (générer des profits, rentabiliser des investissements, préserver la relation commerciale avec ses clients à long terme). De façon plus spécifique, les conflits suivants sont évoqués :

conciliation de la préoccupation pour les conditions de travail et amélioration de la fonctionnalité dans un contexte de restructuration et de coupures éventuelles de postes (Ledoux, 2000), utilisation potentielle de l'intervention ergonomique contre un ou plusieurs travailleurs dans un contexte légal⁷ (Lamonde, 2000; Tremblay, 2006), participation à un projet visant principalement l'amélioration de la performance de l'entreprise plutôt que la préservation de la santé-sécurité des travailleurs (Mas, 2007) ou encore, au contraire, instrumentalisation de l'ergonomie au seul service de la santé-sécurité du travail et de la correction, et difficulté à légitimer son expertise en conception et en lien avec des enjeux de fonctionnalité des systèmes (Lamonde, Beaufort *et al.*, 2002).

Des situations de conflit entre des valeurs contradictoires sont abondamment rapportées dans la littérature sur d'autres pratiques professionnelles. Au moment de prendre une décision, les professionnels se retrouvent face à des alternatives pertinentes mais contraires aux valeurs ou aux principes sur lesquels ils basent habituellement leurs décisions, ou encore qui ont un impact potentiel non désiré (pour le client, l'employeur ou le professionnel lui-même) (Gunz *et al.*, 2002). De telles situations sont rapportées par exemple en administration scolaire (Langlois, 2004; Langlois et Lapointe, à paraître). D'autres auteurs définissent plutôt ces difficultés en termes de préoccupations ou de logiques d'action contradictoires rencontrées en enseignement (Chaliès *et al.*, 2004; Ria *et al.*, 2004; Yvon et Garon, 2006), en *nursing* (Schoot *et al.*, 2006) ainsi qu'en prévention de la santé et de la sécurité du travail (Garrigou et Peissel-Cottenaz, 2008). Il semble que, de façon générale, l'activité de service (professionnelle ou non) soit caractérisée par l'existence de situations critiques où il y a conflit entre les logiques d'action contractuelle (l'acteur comme employé), commerciale (l'acteur comme porteur de la préoccupation commerciale de son employeur) et relationnelle (l'acteur entrant en relation humaine avec un client) (Caroly et Weil-Fassina, 2004).

⁷ Ici, lors de la contestation du lien entre la blessure indemnisée et le travail à la Commission des lésions professionnelles.

Un écart ressenti entre la démarche prescrite d'intervention ergonomique et son activité

La troisième catégorie de difficultés est caractérisée par un sentiment d'écart entre la pratique de l'ergonome et sa conception de ce qu'est « un bon ergonome » ou « une bonne intervention ergonomique ». Cet écart porte sur deux dimensions spécifiques: les objectifs de l'intervention ergonomique ainsi que l'importance accordée à l'analyse systématique de l'activité et à la formulation d'hypothèses.

Objectifs de l'intervention ergonomique. La démarche d'intervention ergonomique telle qu'elle est formalisée vise fondamentalement l'optimisation de l'efficacité des situations de travail dans le respect de la santé et de la sécurité des personnes. Cette double préoccupation pour une amélioration à la fois du point de vue de l'entreprise et du point de vue des travailleurs est considérée comme une des caractéristiques distinguant l'ergonomie d'autres démarches d'intervention en entreprise, qui se limitent généralement à un seul point de vue (Falzon, 2004). Or, il ressort d'une enquête réalisée en France par Mas (2007) auprès de plus de 250 ergonomes, que nombreux sont ceux qui ressentent un inconfort lors des interventions visant principalement un objectif de productivité, de qualité ou de compétitivité. Selon Mas (2007), cet inconfort peut s'expliquer par une contradiction perçue par les ergonomes entre les objectifs de santé des travailleurs (et de réponse à leurs attentes) et de performance des systèmes de production (de biens et de services)⁸, alors que la démarche formalisée présente ces deux objectifs comme complémentaires.

Importance de l'analyse systématique de l'activité et de la formulation d'hypothèses.

La démarche formalisée fait une large place à l'analyse systématique de l'activité, elle-même en partie inspirée de la démarche scientifique (pré-diagnostic, formulation d'hypothèses, planification des observations systématiques et formulation d'un diagnostic). Or, dans la pratique, l'analyse systématique de l'activité et la formulation d'hypothèses n'occuperaient pas toujours une place aussi prépondérante et seraient fréquemment

⁸ Aussi la littérature en ergonomie déborde-t-elle d'arguments visant à montrer que l'augmentation de la performance ne rime pas nécessairement avec l'amélioration des conditions de travail, elle ne s'y oppose pas fondamentalement non plus, ou que pour la très grande majorité des travailleurs, la possibilité de réaliser un travail de qualité constitue une préoccupation importante. Ainsi, par exemple, Castle *et al.* (2007) ont récemment documenté le lien positif entre la qualité des soins en milieu hospitalier et la santé et la satisfaction au travail du personnel soignant.

escamotées. Plusieurs raisons sont évoquées par les ergonomes qui abordent cette dimension de leur pratique, dont les contraintes de temps et le manque de légitimité de l'ergonome dans l'entreprise (Baril-Gingras, 2003; Trudeau, 2006). Au-delà de ces contraintes pratiques, cet écart est également expliqué de deux autres façons, comme le soulignent Roger (2002) et Lamonde (2002). D'une part, certains ergonomes développent, avec l'expérience, une connaissance fine d'une entreprise ou d'un secteur et d'une activité qui leur permet d'intervenir sans nécessairement réaliser des analyses systématiques de l'activité de travail. Ainsi, Roger (2002) estime que la proportion de son temps d'intervention occupée par l'analyse de l'activité est passée de 68% en 1988 à 30% en 2000. D'autre part, ce même auteur signale que, dans la profession, le statut de l'analyse du travail a évolué au fil du temps. Tout d'abord conçue comme un « livrable » à présenter aux clients et aux interlocuteurs de l'ergonome (souvent sous la forme d'un volumineux rapport écrit décrivant finement l'activité de travail), elle est devenue un outil propre à l'ergonome, auquel il ou elle aurait recours en cas de besoin seulement. Or, la formation initiale ne semble pas toujours bien tenir compte de cette évolution.

Ces observations convergent avec la littérature en sciences de l'éducation, qui met en évidence de nombreuses situations où les enseignants ressentent un écart important entre l'activité prescrite et leur pratique effective (voir par exemple Saujat, 2002). Ce constat est particulièrement prégnant chez les enseignants novices, qui sont fréquemment déstabilisés par un contexte (par exemple un nombre d'étudiants) et des contraintes de pratique qu'ils n'avaient pas anticipés, jugeant ainsi leur pratique plus exigeante que ce à quoi ils s'attendaient à l'issue de leur formation (Ria *et al.*, 2003 ; Ria, Sève *et al.*, 2004 ; Flores, 2006).

b) Impacts de ces difficultés

La manifestation des difficultés de la pratique professionnelle de l'ergonomie qui viennent d'être évoquée est de l'ordre soit des émotions, soit de la performance.

En ce qui a trait aux émotions, elles se manifestent chez les ergonomes qui interviennent en entreprise (Trudeau, 2006; Gagnon et Lapierre, 2008) ou encore elles sont observées par les enseignants en formation initiale à l'ergonomie (Daniellou, 2006). Dans les situations où ceux-ci ressentent de l'incertitude ou pour lesquelles leurs savoirs sont insuffisants, les émotions ressenties se traduisent par un sentiment d'inefficacité ou de désarroi, comme l'illustre la verbalisation spontanée suivante, recueillie auprès d'un ergonome en situation réelle :

(...) je ne sais plus quoi aller chercher, je ne sais plus où j'en suis.
(Lamonde, 2000 :83)

Les ergonomes confrontés à une demande qui va à l'encontre de leurs valeurs ou qui génère une divergence d'intérêts peuvent quant à eux avoir le sentiment de se « faire avoir » ou d'être instrumentalisé par un interlocuteur (Lamonde, 2000; Tremblay, 2006), ou encore ne pas savoir comment agir ou comment se positionner dans une situation donnée (Jackson, 1998; Ledoux, 2000; Daniellou, 2006). Enfin, l'écart perçu entre la pratique réelle et la pratique prescrite peut être générateur de sentiments d'inconfort, de culpabilité ou d'anxiété, tel que cela est constaté par un enseignant (Daniellou, 2006). Selon plusieurs ergonomes praticiens interrogés par Baril-Gingras (2003), cette culpabilité diminuerait avec l'expérience.

En ce qui a trait aux impacts de ces difficultés sur l'intervention ergonomique elle-même, les difficultés de la pratique mèneraient à restreindre le champ de l'intervention. Ainsi, l'enquête réalisée par Mas (2007) indique que ces difficultés peuvent parfois faire en sorte que les ergonomes se limitent à agir sur le volet « santé des travailleurs », en négligeant leur apport potentiel à l'efficacité, à la qualité ou à la compétitivité. Dans d'autres cas, c'est la dimension socio-organisationnelle de l'activité de travail qui serait moins explorée, par manque d'outils à cet égard (Daniellou, 2006). Parfois, les praticiens constatent que ces difficultés ont pour conséquence la réalisation d'interventions limitées à des recommandations, avec peu de possibilité de faire un suivi ou un accompagnement du développement des solutions (Gagnon et Lapierre, 2008).



Lorsqu'elles sont évoquées dans la littérature sur la pratique professionnelle de l'ergonomie, ces difficultés professionnelles sont généralement assorties de propositions ou de description de moyens permettant de les surmonter. Ces moyens font l'objet de la prochaine sous-section.

1.1.3 Propositions de moyens pour surmonter les difficultés vécues par les ergonomes

Quatre moyens de surmonter les difficultés professionnelles sont évoqués dans la littérature sur la pratique professionnelle de l'ergonomie : 1) l'expérience; 2) la formalisation de la pratique et des contextes d'intervention; 3) l'identification des compétences requises par la pratique et, enfin, 4) le développement d'une formation initiale favorisant l'apprentissage expérientiel.

a) L'expérience

La littérature sur la pratique professionnelle indique que, avec l'expérience, les praticiens développent des stratégies spécifiques à la résolution de ces difficultés. Les stratégies répertoriées dans la littérature sont au nombre de trois : 1) apprendre de façon autonome; 2) résoudre des dilemmes et; 3) renoncer à mettre en œuvre certaines dimensions de sa pratique.

Apprendre de façon autonome

Lorsque l'ergonome ressent une incertitude ou ne sait pas quoi faire, Lamonde (2000) a observé un processus d'apprentissage en action où ce dernier s'arrête et « fait le point » pour se construire une conscience claire de ce qu'il sait et de ce qu'il ne sait pas, en comparant la situation actuelle à des situations antérieures. Lamonde (2000) qualifie cette pratique de « réflexion à chaud », c'est-à-dire :

(...) cette période où, au sortir d'un recueil actif, l'intervenant « pense tout haut » et, spontanément, raisonne à propos de ce qui a été dit et fait. (...) Aux dires mêmes de l'intervenant, il est en train de « *mettre en place sa mosaïque* » (...) » (Lamonde, 2000 : 101, l'italique est de l'auteure).

Cette mise au point faite par l'ergonome peut se produire de façon solitaire, ou encore lors d'interactions avec des interlocuteurs (par exemple d'autres ergonomes). Dans les deux cas, elle ne se produit pas systématiquement.

Par ailleurs, Lamonde (2000 :101) a également documenté un phénomène qu'elle qualifie de « décantation ». Plutôt que de faire le point, l'ergonome choisit de ne pas « forcer » la formalisation de son raisonnement:

(...) pour laisser surgir les images et sensations, les laisser venir à la conscience. Le raisonnement organisé ne sera repris que plus tard (...). Cela ne signifie pas qu'il ne raisonnera pas à propos de l'intervention. Toutefois, il ne compte plus le faire systématiquement, consciemment et cognitivement.

L'ergonome s'attend à ce que toute tentative de formalisation forcée soit inutile et qu'en se laissant porter par le processus, l'incertitude se dissipera d'elle-même. Cette attitude de « lâcher prise », par laquelle l'ergonome ne cherche pas à maîtriser l'incertitude, renvoie à l'apprentissage en action dans la mesure où cette stratégie manifeste un apprentissage réalisé antérieurement, tel que décrit dans la verbalisation suivante :

Au début, quand j'arrive sur un terrain, je ne sais rien du tout, ça fuse de partout : bang bang bang ! Avant, cela m'agressait beaucoup. Maintenant, je me laisse porter par le processus, je me dis : « Ne t'inquiète pas, tu vas retrouver progressivement tes petits là-dedans ». (Lamonde, 2000 :77, nous soulignons)

Prendre une décision en situation de dilemme ou de conflit de valeurs à partir d'un certain nombre de critères

Face aux situations où ils ressentent un conflit entre des valeurs ou des logiques d'action, les entretiens avec des ergonomes réalisés par Piegorsch *et al.* (2006) indiquent que certains d'entre eux mettent en œuvre un processus de résolution qui prend la forme d'une démarche en quatre étapes pouvant se dérouler de façon linéaire ou itérative : la définition du problème rencontré, la formulation d'alternatives possibles, la sélection d'une alternative parmi celles-ci, et enfin, la mise en œuvre de celle-ci. Les critères présidant à la prise de décision sont à la fois relatifs au bien (la « meilleure » chose à faire) et à la contingence (le choix le plus pratique, compte tenu de la situation).

Ce processus de prise de décision peut s'effectuer de façon plus ou moins participative avec les acteurs impliqués (clients, collègues, etc.), allant d'un processus très autoritaire à un processus par consensus, en passant par un processus consultatif. Il semble en effet que les discussions réalisées avec d'autres ergonomes soient de nature à favoriser la résolution de telles difficultés, en permettant de mettre en évidence certaines caractéristiques du terrain, de comparer l'intervention avec d'autres et d'élaborer des pistes d'action future, tel que cela ressort d'études portant sur des interventions ergonomiques réalisées par des équipes ou des binômes d'ergonomes (Bellemare, 1994; Jackson, 1998). Selon Jackson (1998), ces discussions entre ergonomes permettent à la fois de répondre à la visée pratique (assurer l'efficacité de l'intervention) et à la visée éthique.

Selon les conclusions formulées par Piegorsch *et al.* (2006), la probabilité que les ergonomes mettent en œuvre une telle démarche systématique de résolution de problème dépendra de différents facteurs : leur personnalité (capacité à travailler en équipe, créativité, confiance en soi, style de raisonnement), leur parcours professionnel et personnel (lectures, maturation et évolution) ainsi que leur perception du champ d'intervention de l'ergonomie (vision plus ou moins complexe des situations et des solutions) et de leur rôle (être un facilitateur plutôt qu'un expert, se détacher de sa discipline initiale, en particulier de son

aspect « solide » et quantifiable, rôle d' « ouvrier de perspectives », d'éducateur pour les organisations plutôt que de faire les choses à leur place).

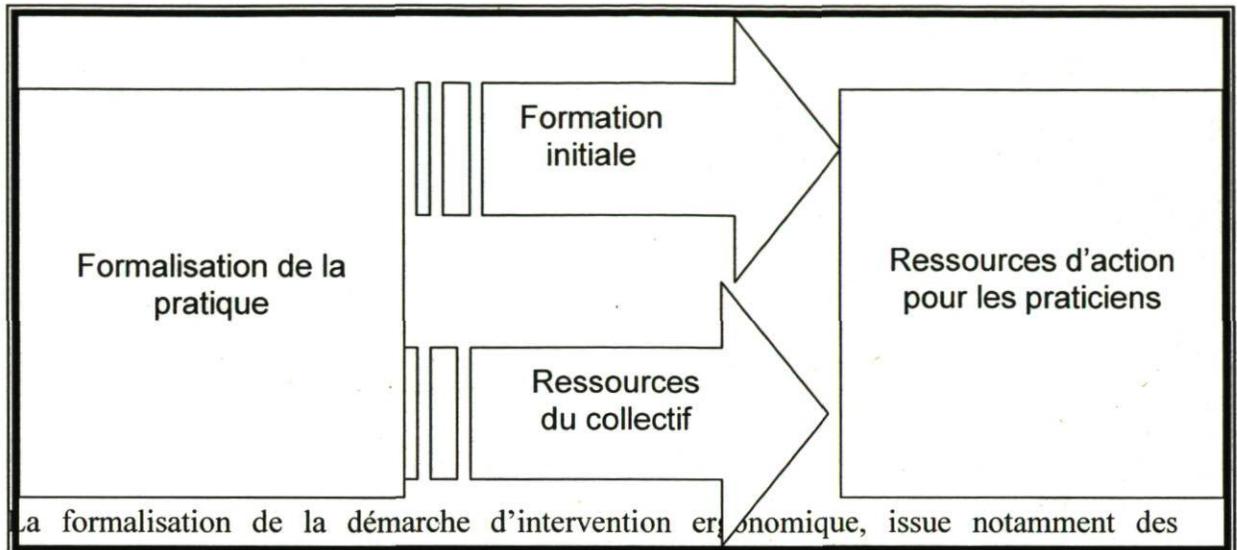
Renoncer à mettre en œuvre certaines dimensions de sa pratique

Il arrive que, dans certaines situations, les ergonomes renoncent à mettre en œuvre la pratique prescrite par leur profession, du moins dans ce contexte particulier. Par exemple, l'ergonome observé par Lamonde *et al.* (2002) choisit de ne pas s'impliquer dans le volet de conception pour lequel il n'a pas assez de force de conviction pour vendre une intervention inhabituelle par rapport à la culture d'entreprise. Un apprentissage est néanmoins réalisé dans la mesure où l'ergonome prend conscience de l'appauvrissement potentiel de la conception que ce choix entraîne.

b) Meilleure formalisation de la pratique

Selon des auteurs ayant réfléchi aux liens entre recherche, pratique et enseignement en ergonomie (par exemple Daniellou, 1992; Lamonde, 1998), la formalisation de la démarche d'intervention issue des recherches sur la pratique joue un rôle structurant pour les praticiens et peut constituer un moyen d'agir sur les difficultés professionnelles. Tel qu'illustré par la Figure 2, cela peut prendre la forme de deux processus non mutuellement exclusifs. D'une part, cette formalisation de la pratique est utilisée en formation initiale par les enseignants et contribue à fournir aux futurs ergonomes des ressources pour l'action. D'autre part, en étant diffusées sous la forme d'artefacts culturels (articles dans des revues scientifiques ou professionnelles, communications orales, ouvrages de référence, etc.) ou d'outils pour la pratique (grilles d'aide au diagnostic, etc.), ces formalisations contribuent à enrichir les ressources de la communauté ergonomique dans son ensemble et à alimenter la culture professionnelle. Partant, elle aide les praticiens en exercice.

Figure 2 : Double mécanisme d'impact d'une meilleure formalisation de la pratique professionnelle



La formalisation de la démarche d'intervention ergonomique, issue notamment des recherches sur la pratique en ergonomie, est décrite dans les ouvrages de référence tels que celui de Guérin *et al.* (2001) et prend la forme d'un processus plus ou moins séquentiel (voir Encadré 1 ci-dessous). Outre cette démarche générique, certaines démarches plus spécifiques sont également proposées en fonction de contextes particuliers. Mentionnons par exemple les démarches décrivant l'implication des ergonomes dans les projets de conception industrielle dont celle proposée par Daniellou dès la fin des années 1980 (Daniellou, 1988), ou encore dans des projets architecturaux dans le secteur de la santé (Villeneuve 1996) ou des bibliothèques (Ledoux *et al.*, 2006).

Encadré 1 : Phases de la démarche formalisée d'intervention ergonomique selon Guérin *et al.* (2001)

1. Analyse de la demande et du contexte de l'intervention et de l'organisation.
2. Pré-diagnostic et formulation d'hypothèses mettant en lien les caractéristiques de la situation de travail, l'activité des opérateurs ainsi que les conséquences de cette activité sur les personnes et sur l'organisation.
3. Analyse de l'activité de travail mise en œuvre en situation réelle (par des observations, des verbalisations, etc.).
4. Diagnostic de la situation (mettant en lien les caractéristiques de la situation de travail, l'activité des opérateurs ainsi que les conséquences de cette activité sur les personnes et sur l'organisation).
5. Transformation de la situation de travail (celle-ci pouvant prendre différentes formes, de la formulation de repères de conception à l'accompagnement de la mise en œuvre de celles-ci).

La formalisation constitue également un moteur puissant de l'évolution de la discipline. En ergonomie, des recherches sont constamment réalisées en vue de mieux formaliser la pratique. Au Québec, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail finance depuis une quinzaine d'années des recherches à cet égard. À titre d'exemple, jusqu'ici, neuf recherches ont été financées dans le champ de l'ergonomie de conception (notamment dans les projets architecturaux et d'ingénierie). Ces efforts de formalisation de la pratique se concrétisent actuellement par la publication d'ouvrages de référence spécialisés (Ledoux, Bellemare *et al.*, 2006) ou plus généralistes (St-Vincent *et al.*, 2006) portant sur l'intervention ergonomique, ouvrages appelés à être utilisés par les enseignants en formation initiale au Québec. Cette formalisation se traduit également par le développement d'outils d'aide à l'intervention ergonomique. Outre des outils généraux comme le Manuel d'ergonomie pratique en 128 points développé par le Bureau international du travail (BIT, 2006), des outils spécifiques ont été développés pour la prévention des troubles musculosquelettiques (Chicoine *et al.*, 2006), le maintien et le retour au travail suite à de tels troubles (Stock *et al.*, 2005) ainsi que pour l'analyse du contexte ainsi que la définition et le suivi d'une intervention externe (Baril-Gingras *et al.*, 2008).

Or, selon le constat fait par la directrice de l'un des programmes québécois de formation à l'ergonomie, de nombreux ergonomes novices qui entrent sur le marché du travail considèrent que la démarche formalisée d'intervention n'est pas adaptée à certains contextes d'intervention. Plusieurs cas de figure ont été relevés dans la littérature :

- les interventions qui nécessitent de mettre en œuvre une perspective systémique allant au-delà des problèmes physiques (particulièrement de TMS) et des postes de travail, notamment dans des dimensions organisationnelles, psychologiques et psychosociales (Whysall, Haslam *et al.*, 2004) ;
- les interventions menées dans des contextes très différents que sont les interventions à plus court terme visant la prévention secondaire et tertiaire⁹ des troubles musculosquelettiques et les interventions ergonomiques de longue haleine réalisées au sein de projets de conception importants (architecturaux, d'ingénierie) (Denis *et al.*, 2007);
- les interventions ergonomiques où les clients ne sont pas demandeurs de l'accompagnement par l'ergonome du développement des solutions (Gagnon et Lapiere, 2008) ou encore où les ergonomes ont une faible influence sur l'engagement de la direction à réellement améliorer les situations de travail (Theberge, Nagdee *et al.*, 2008);
- les contextes où le rôle de l'ergonome (notamment l'ergonome interne) va bien au-delà de la seule transformation immédiate des situations de travail pour viser plus largement l'intégration de l'ergonomie dans la conduite des projets futurs et la gestion d'entreprise, comme le proposent certaines publications sur la pratique réelle de l'ergonomie (Martin et Baradat, 2001; Lamonde *et al.*, 2009);

⁹ En prévention de la santé et de la sécurité du travail, la prévention primaire vise l'élimination des risques à la source (par exemple en intervenant dès la conception des situations de travail) tandis que les démarches de prévention secondaire et tertiaire agissent plutôt sur les individus (ex : formations à des pratiques sécuritaires;

- les interventions au cours desquelles les ergonomes doivent contribuer à la conception des formations ou devenir eux-mêmes pédagogues, rôle qu'ils sont de plus en plus fréquemment amenés à jouer en pratique selon des chercheuses en ergonomie s'intéressant à cette question (Montreuil, 1996; Ouellet, 2006).

c) Développer les compétences requises par la pratique

En ergonomie, comme dans toute pratique professionnelle, la maîtrise des compétences requises par la pratique peut contribuer à réduire les difficultés vécues en exercice. Ainsi, au-delà des connaissances relatives à l'humain au travail et aux outils d'analyse du travail, certaines compétences sont requises par la pratique d'intervention ergonomique. Or, selon la littérature examinée, ces dernières seraient peu ou mal maîtrisées par les ergonomes. Réduire les difficultés de la pratique, c'est répondre aux besoins de perfectionnement à leur égard, en formation initiale comme en formation continue. Il s'agit des compétences: 1) stratégiques et relationnelles; 2) pour la collaboration multidisciplinaire ; 3) entrepreneuriales et d'évaluation; 4) réflexives.

Compétences stratégique et relationnelle

Concernant la capacité à naviguer dans l'« univers interactionnel » de leur pratique, pour reprendre les termes proposés par Lamonde (2000), Gadbois et Leplat (2004) proposent que la formation initiale forme mieux les ergonomes du point de vue des compétences stratégique et relationnelle, qui ne se développent pas forcément d'elles-mêmes, même lors des stages. Cette proposition est également soutenue par Daniellou (2006), chercheur et enseignant en ergonomie, qui suggère que la formation initiale des ergonomes comporte un volet théorique permettant aux futurs ergonomes de développer une compréhension plus fine, plus complexe et plus critique des rapports sociaux au travail (par exemple les notions de règles, de pouvoir, de travail collectif, etc.) et des dimensions intersubjectives du travail humain (notamment les concepts de souffrance et de plaisir au travail). À l'issue d'une recherche portant sur la pratique d'intervention externe d'intervenants en santé et en sécurité du travail, notamment des ergonomes, Baril-Gingras et Bellemare (projet en cours)

port d'équipements individuels de sécurité) ainsi que sur la gestion des conséquences (ex : procédures de

proposent quant à elles de développer des outils permettant aux praticiens de mieux analyser le contexte socio-organisationnel dans lequel ils ou elles interviennent. Ces outils pourront être utilisés en formation initiale mais aussi par les ergonomes en exercice.

Compétence pour la collaboration multidisciplinaire

Pour répondre aux difficultés liées à la collaboration avec certains acteurs de l'organisation, deux propositions concrètes sont identifiées dans la littérature. La première consiste à proposer des outils facilitant la collaboration et le suivi des interventions réalisées en équipes, par exemple un journal de bord développé par des chercheurs en ergonomie (Bellemare *et al.*, 2001). La seconde proposition concerne la formation initiale et consiste à offrir des cours permettant aux futurs ergonomes de maîtriser le vocabulaire des disciplines techniques et de mieux connaître les principales dimensions de l'activité de travail de ces interlocuteurs. Par exemple, Mital (1995) suggère que la formation des ergonomes amenés à intervenir en milieu manufacturier leur permette de maîtriser le langage et les concepts reliés à la gestion de la production. Dans certaines des formations initiales analysées, la préoccupation de préparer les futurs ergonomes à travailler en multidisciplinarité se traduit effectivement par l'intégration dans les cursus d'un certain nombre de cours complémentaires « hors ergonomie ». Tel qu'indiqué dans l'Encadré 2 suivant, le nombre de ces cours varie selon les programmes, occupant de 0% à 13% du programme. Cependant, l'arrimage entre les objectifs de ces cours complémentaires « hors programmes » et le développement de la compétence professionnelle spécifique pour la collaboration multidisciplinaire n'est pas évident.

Encadré 2 : Cours complémentaires dans les cursus québécois de formation initiale à l'ergonomie

Proportion occupée par les cours complémentaires

Maîtrise professionnelle en kinanthropologie concentration en ergonomie (UQAM, 45 crédits) : Deux cours complémentaires (6 crédits) obligatoires parmi les volets suivants :

- apprentissage et formation professionnelle;
- réadaptation;
- aspects cognitifs du travail humain;
- aspects socio-organisationnels du travail humain;
- gestion de projet.

D.E.S.S. en intervention ergonomique en santé et sécurité du travail (UQAM, 30 crédits) : Aucun cours complémentaire n'est prévu au programme.

D.E.S.S. en ergonomie (Polytechnique, 30 crédits) : Si l'activité optionnelle « Projet d'études supérieures » n'est pas choisie, un cours complémentaire (3 crédits) à choisir parmi les volets suivants :

- management industriel et organisation industrielle;
- toxicologie et hygiène industrielle;
- épidémiologie.

Objectifs de ces cours

L'analyse sommaire de ces cours complémentaires comporte trois cas de figure sur le plan de leurs objectifs:

- des cours qui portent sur la pratique d'intervenants avec qui les ergonomes auront à collaborer (formateurs, professionnels de la réadaptation, gestionnaires, hygiénistes en SST) mais qui sont développés au sein d'autres programmes d'études;
- des cours qui visent à compenser la variabilité des formations initiales des futurs ergonomes et en leur permettant d'approfondir leur connaissance de certaines dimensions du travail humain (par exemple les aspects cognitifs ou socio-organisationnels);
- des cours qui visent à développer des compétences en gestion de projet et en management, ce qui renvoie à la compétence « entrepreneuriale » requise par la pratique (voir également la sous-section 1.1.2 b).

Compétence « entrepreneuriale » et d'évaluation

L'ergonome doit être en mesure d'anticiper la durée de l'intervention ainsi que ses coûts et bénéfices, une compétence nécessaire pour les praticiens (Whysall, Haslam *et al.*, 2004; Mas, 2007) comme pour les chercheurs (Denis, St-Vincent *et al.*, 2005). Le moyen de développer cette compétence entrepreneuriale, mis en évidence par l'enquête de Mas (2007), est la formation initiale.

Compétence réflexive

De l'avis de plusieurs auteurs (Roger, 2002; Gadbois et Leplat, 2004), les ergonomes praticiens doivent avoir maîtrisé la compétence réflexive, c'est-à-dire la capacité de prendre du recul face à sa pratique et de la questionner, de façon à pouvoir résoudre les difficultés rencontrées de façon autonome et satisfaisante :

Il est nécessaire que l'ergonome réfléchisse en continu sur sa pratique (et sur celle des autres d'ailleurs), qu'il en tire des enseignements. Je ne crois pas que l'on puisse pratiquer sans se poser de questions. Je pense, mais ce n'est peut-être qu'une croyance, qu'arrêter de réfléchir à sa pratique conduit à arrêter de pratiquer sans l'avoir réellement voulu (Gadbois et Leplat, 2004 : 21).

Une telle compétence pourrait être mieux développée par la formation. D'abord, en formation initiale, notamment en mettant les futurs ergonomes en contact avec les dimensions intersubjectives de la communication et en leur permettant de réfléchir aux dilemmes auxquels ils seront confrontés en pratique (Daniellou, 2006), mais aussi en leur permettant d'apprendre à résoudre des problèmes de façon autonome et à exercer un jugement professionnel (Piegorsch, Watkins *et al.*, 2006). Cette compétence pourrait aussi être développée en formation continue (Bourassa, 2002).

Dans la formation initiale, seule la maîtrise professionnelle en kinanthropologie - concentration en ergonomie - de l'UQÀM intègre de façon explicite des dispositifs visant à favoriser le développement de la compétence réflexive. En cela, elle s'inspire des développements réalisés dans d'autres formations à l'ergonomie ailleurs qu'au Québec, en particulier en France et au Brésil (Liehrman, Teiger *et al.*, 1996; Sznelwar, Mascia *et al.*, 2004). Deux moyens sont principalement privilégiés. Le premier est un mécanisme de rétroaction lors de l'intervention supervisée (stage), où les stagiaires sont appelés périodiquement à expliciter leurs choix et leurs difficultés d'intervention devant leurs pairs et un collectif d'enseignants. Le second est un journal de bord hebdomadaire que les stagiaires sont invités à alimenter tout au long de l'intervention supervisée (Encadré 3).

Encadré 3 : Visées et contenu du journal de bord - maîtrise professionnelle en kinanthropologie concentration en ergonomie (UQÀM)

Visées du journal de bord :

- 1) faciliter l'encadrement par les enseignants en leur fournissant une base de discussion pour les rencontres de suivi;
- 2) faciliter la rédaction du rapport final en permettant la constitution d'une « mémoire d'intervention » qui rend compte non seulement des transformations réalisées mais également du processus de mise en œuvre de celle-ci (changements apportés en cours de route, hésitations, problèmes rencontrés, etc.).

Contenu du journal de bord :

Questions portant sur ce qui a été réalisé durant la semaine :

- Qu'avez-vous fait cette semaine (quels objectifs, quelle intention)?
- Quels ont été les obstacles rencontrés?
- Quels en sont les résultats (y compris les surprises, les incidents)?
- En êtes-vous satisfait?

Questions portant sur ce qui est envisagé pour la suite de l'intervention :

- Que prévoyez-vous faire maintenant?
- Quels sont vos objectifs (ex : aller recueillir les données sur la SST auprès de la préventionniste)?
- Quelles sont vos intentions (ex : profiter de cette rencontre pour créer un contact avec cet interlocuteur qui semble récalcitrant à l'intervention)?

d) Formation initiale expérientielle

Il existe un large consensus à l'effet que les dispositifs favorisant l'apprentissage par l'expérience devraient occuper une place importante dans les cursus de formation initiale à l'ergonomie. Cette discipline académique présente de forts liens avec les milieux de travail et avec l'intervention. Cela explique que, dans les trois cursus de formation analysés, de tels dispositifs soient effectivement prévus. Ils peuvent prendre deux formes principales: 1) des activités pédagogiques proches de la pratique réelle; 2) des interventions supervisées (stage) sous la forme d'études de cas, de travaux pratiques ou encore d'interventions supervisées (stages). Globalement, tel que détaillé dans l'Encadré 4, la proportion des programmes occupée par les activités d'apprentissage par l'expérience est de 40% pour la maîtrise professionnelle en kinanthropologie, concentration en ergonomie et pour le D.E.S.S. en intervention ergonomique en santé et sécurité du travail de l'UQAM. Quant au D.E.S.S. en ergonomie offert à Polytechnique, la proportion des activités pratiques varie

entre 10% (activité obligatoire) et 20% (activité optionnelle) de l'ensemble des activités de formation¹⁰.

Encadré 4 : Place des activités pédagogiques expérientielles dans les trois cursus québécois de formation initiale à l'ergonomie

Maîtrise professionnelle en kinanthropologie concentration en ergonomie (UQÀM, 45 crédits)

- Apprentissage de la démarche d'intervention et des méthodes de collecte de données (KIN7220, 6 crédits, obligatoire) (1^{ère} année d'études, sous la supervision d'un ergonome praticien)
- Intervention supervisée (obligatoire, se déroule sur l'ensemble de la 2^e année d'études) :
 - Préparation de l'intervention (3 crédits)
 - Stage (6 crédits)
 - Élaboration et présentation des rapports d'intervention pour l'entreprise (3 crédits)

D.E.S.S. en intervention ergonomique en santé et sécurité du travail (UQÀM, 30 crédits)

- Étude ergonomique (intervention supervisée, 12 crédits, obligatoire)

D.E.S.S. en ergonomie (Polytechnique, 30 crédits)

- Études de cas (3 crédits, obligatoire)
- Projet d'études supérieures – IN6912 (3 crédits, optionnel).

Les activités pédagogiques proches de la pratique réelle sont réalisées en contexte académique, mais visent à reproduire, du moins partiellement, le contexte dans lequel les futurs ergonomes devront exercer leur profession. Il peut s'agir par exemple d'études de cas, ou encore de dispositifs visant la maîtrise d'outils spécifiques, comme les méthodes d'analyse de l'activité, ou encore des moments ciblés de la démarche comme l'analyse de la demande.

Les stages constituent quant à eux une occasion privilégiée « d'apprendre à intervenir » sous la supervision d'ergonomes plus expérimentés (qu'ils soient enseignants ou collègues experts en milieu de travail). C'est pourquoi ceux-ci constituent une pierre angulaire de deux des trois programmes québécois de formation initiale à l'ergonomie.

¹⁰ À titre comparatif, mentionnons que, dans le programme de *master professionnel d'ergonomie* du CNAM (Paris), 50% des crédits (60 crédits sur 120) prennent la forme d'activités pédagogiques expérientielles.

Pourtant, selon Gadbois et Leplat (2004), les formules de stages et de pratiques d'initiation supervisées par un professionnel (praticien et/ou enseignant), telles qu'elles sont présentement mises en œuvre dans les cursus de formation en ergonomie, ne sont pas nécessairement conçues de façon à optimiser l'apprentissage de l'intervention qui doit y être réalisé. Deux principaux problèmes sont relevés dans la littérature sur les stages en ergonomie en général (et non uniquement au Québec).

Le premier problème réfère à la nature même des interventions qui y sont réalisées et à leurs critères d'évaluation. Par exemple, dans un article décrivant une formation initiale à l'ergonomie dispensée au Brésil, Sznelwar *et al.* (2004) révèlent que de futurs ergonomes brésiliens sont parfois confrontés : 1) à des demandes réductionnistes par rapport à ce que préconise l'approche ergonomique ; 2) à l'absence de demande réelle ; 3) à des contradictions entre les exigences académiques et les enjeux de l'entreprise et de l'intervention. Des ergonomes en insertion socioprofessionnelle (Biquand, Casse *et al.*, 1996) déplorent quant à eux le fait que certains stages sont réalisés dans des conditions qui ne favorisent pas la mise en œuvre, par l'ergonome novice, de la démarche globale d'intervention, notamment parce que la durée de la présence sur le terrain n'est pas suffisante.

Le second problème évoqué est relatif à la relation expert¹¹ – novice sur laquelle s'appuient fondamentalement les stages et les travaux pratiques dans les formations d'ergonomie. Lamonde (2000) met en évidence que le seul fait d'être mis en relation avec un expert ne suffit pas nécessairement pour permettre au novice de développer les compétences requises par la pratique, notamment parce que les experts qui supervisent des stagiaires ne sont pas toujours en mesure de mettre en mots leurs savoirs pratiques.



Il ressort de cette section que les ergonomes rencontrent des difficultés dans leur pratique professionnelle. Ces difficultés ont un coût pour les intervenants eux-mêmes mais

également pour l'efficacité de l'intervention. Plusieurs propositions de moyens de surmonter ces difficultés émergent de la littérature sur la pratique professionnelle.

Parmi ces moyens, la formation initiale des ergonomes occupe une place de choix. Celle-ci devrait:

- permettre d'acquérir des stratégies autrement construites par l'expérience (apprentissage autonome, prendre une décision en situation de dilemme, se positionner par rapport à la démarche prescrite), notamment par une expérience pratique réalisée dès la formation initiale;
- s'appuyer sur une meilleure formalisation de la pratique et de ses contextes;
- favoriser le développement des compétences requises par la pratique (y compris la compétence réflexive).

Ce constat soulève une nouvelle question : quelles sont les avenues technologiques¹² qui ont été développées dans d'autres champs, en particulier en sciences de l'éducation, pour développer des formations initiales répondant à de tels critères? C'est à cette question que répond la prochaine section.

1.2 Avenues technologiques pour répondre aux difficultés de la pratique professionnelle lors de la formation initiale

Pour répondre aux difficultés de la pratique professionnelle en formation initiale, trois grandes avenues technologiques sont conviées ici.

¹¹ « L'expert » pouvant ici être à la fois le superviseur en milieu académique ou le superviseur en milieu de travail.

¹² Nous reprenons la perspective proposée par Theureau (2004b :6) selon laquelle la science doit non seulement contribuer à la modélisation de l'empirique, mais aussi développer une relation organique avec la technique. Face à certains problèmes pratiques ou sociaux, une telle relation est de nature à contribuer à ce que se constitue une « science appliquée », c'est-à-dire un ensemble de pratiques permettant d'y répondre de façon satisfaisante.

Celles-ci sont complémentaires et proposent d'agir à trois niveaux s'imbriquant les uns dans les autres, à savoir: 1) les ressources et les compétences des acteurs (individuelles et collectives); 2) la structure et le contenu des formations initiales ainsi que; 3) l'ensemble de la trajectoire professionnelle, incluant la formation initiale.

C'est ainsi que la première avenue propose d'agir directement sur la compétence réflexive des futurs professionnels en développant chez eux la capacité à réfléchir à leur pratique en action et à apprendre de leurs difficultés de façon autonome (1.2.1). La deuxième avenue questionne les fondements mêmes sur lesquels s'appuie la conception des formations initiales et suggère de structurer celles-ci autour des compétences requises par la pratique plutôt qu'autour de savoirs disciplinaires (1.2.2). La troisième avenue nous convie à resituer la formation initiale dans l'ensemble du cours de vie professionnel et à envisager la conception de formations initiales « orientées-activité », c'est-à-dire qui constituent une aide pour les praticiens, en cours de formation initiale et au-delà (1.2.3). Ces avenues sont décrites du point de vue de leurs objectifs, de leurs principes sous-jacents, de leur déroulement et de leurs modalités ainsi que du point de vue de leur portée technologique.

1.2.1 Développer chez les professionnels la capacité à réfléchir à leur pratique en action

Cette approche a été mise en évidence dans de nombreux domaines professionnels, dont (mais non exclusivement) la psychologie (par exemple Hoshmand et Polkinghorne, 1992), le nursing (Levett-Jones, 2007), la physiothérapie (Ward et Gracey, 2006) et l'ingénierie (Adams *et al.*, 2003). Cette approche est mobilisée en formation initiale mais aussi en formation continue ou comme modalité d'intervention en milieu de travail. C'est sans aucun doute dans le domaine de l'éducation que cette idée a été la plus développée, dans la formation initiale et continue des maîtres. Cela est vrai en Europe (Altet *et al.*, 2001) comme en Amérique du Nord (Thiessen, 2000).

Nous examinons ici quatre principales propositions d'insertion de tels dispositifs: 1) les dispositifs de développement de la réflexivité; 2) l'entretien d'explicitation; 3) la clinique de l'activité et; 4) l'autoconfrontation analytique à partir de l'approche « cours d'action ». Même si leurs visées et leurs fondements théoriques sont différents, ces propositions présentent d'importantes similitudes. Principalement, elles ont en commun deux choses :

- la nécessité d'une phase minimale d'explicitation ou de mise en mots de la pratique comme condition nécessaire (mais non suffisante) pour générer une démarche réflexive ;
- le postulat selon lequel cette explicitation peut constituer un appui à une prise de conscience, constituant ainsi un moteur de développement de l'activité individuelle et/ou collective.

a) Dispositifs de développement de la réflexivité

Objectifs poursuivis

Ces dispositifs s'inscrivent dans une volonté de professionnalisation (Perrenoud, 2001a) : il s'agit d'aider les « producteurs de pratiques » (Perrenoud, 2003) que sont les praticiens à développer la capacité et l'habitude de réfléchir sur leur pratique, à mettre en œuvre un « savoir-analyser » (Altet, 1996). L'existence de ces dispositifs s'appuie sur le constat de l'impossibilité que les formations initiales puissent parfaitement rendre compte de contextes de pratique qui sont en constante évolution (Perrenoud, 2001a).

Fondamentalement, ces dispositifs ont une visée pratique : permettre aux professionnels d'identifier les sources de leur inefficacité professionnelle et leur fournir des outils pour améliorer leur pratique de façon autonome (Argyris et Schön, 1974). À cette visée d'efficacité s'ajoute, dans certains cas, une visée de professionnalisation, c'est-à-dire le développement de la capacité des praticiens à analyser leur pratique en prenant une distance par rapport à celle-ci, en étant capables d'en rendre compte (Altet, 2004) et de la resituer dans un contexte sociologique et théorique plus large (Altet, 2002).

Principes sous-jacents

Ces dispositifs pédagogiques s'appuient le plus souvent sur la théorie de l'action professionnelle développée par Argyris et Schön (1974). Cette théorie postule qu'au fondement de l'action professionnelle se trouvent des stratégies, des intentions et des valeurs qui la gouvernent. L'inefficacité professionnelle serait caractérisée par un manque de cohérence entre les théories d'action personnelles qui gouvernent de fait l'action du professionnel (*theory in use*) et celles que celui-ci croit utiliser et qui sont nommées « théories professées » (*espoused theory*) par Argyris et Schön. En mettant en œuvre une réflexion sur leur action professionnelle et sur ses fondements, les praticiens seraient en mesure de rendre celle-ci plus efficace et de se développer professionnellement de façon autonome.

Dans certains cas, ces dispositifs sont également appuyés sur les développements théoriques sur l'apprentissage expérientiel réalisés par Dewey (1910) et Kolb (1984)¹³. En les mettant dans un contexte favorable (environnement sécurisant, accompagnement réalisé par une personne qualifiée), les praticiens seraient en mesure de mettre en œuvre une démarche systématique de réflexion et de transformation de leur pratique.

Déroulement et modalités

Fondamentalement, ces dispositifs consistent en une démarche d'accompagnement où les professionnels analysent leur pratique de façon individuelle ou collective. Plus précisément, cette démarche comporte deux principales phases : l'explicitation de la pratique et son analyse.

Explicitation de la pratique ou de ses présupposés. La première phase de ces dispositifs pédagogiques consiste à documenter des situations vécues en situation réelle ; en formation initiale, il s'agit le plus souvent de situations vécues lors des stages. Ces situations sont documentées par différents moyens : enregistrement audio ou vidéo de l'action (Thiessen, 2000), rédaction d'un récit de pratique (Chéné, 1995; Mercier, 1996; Levett-Jones, 2007) ou tenue d'un journal de bord (Thiessen, 2000). L'emphase peut être mise sur deux types

¹³ Ces fondements théoriques sont davantage explorés au deuxième chapitre.

de situations. Dans un premier cas, on s'intéresse aux situations représentatives de la pratique, parfois aussi qualifiées d'« incidents critiques » (Muchielli, 1996). Il peut s'agir de situations autant positives que négatives (Mercier, 1996). Ces situations seraient propices à l'observation et à l'analyse des modèles d'action qui sous-tendent l'action professionnelle. Dans d'autres cas, on privilégie l'analyse des situations difficiles vécues par les praticiens, parce que ces situations seraient particulièrement propices à l'apprentissage et à la mise en œuvre de la réflexivité, dans la mesure où elles pousseraient les praticiens à remettre en question leurs façons de percevoir et de se comporter dans le monde¹⁴.

Analyse de sa pratique. Après avoir explicité leur pratique, les professionnels en font l'analyse. Cette analyse peut s'effectuer de façon individuelle, par écrit, par exemple dans un mémoire réflexif de fin d'études, parfois appelé également « mémoire professionnel » (Bouissou et Brau-Antony, 2005) ou encore dans un journal réflexif (Plack et Greenberg, 2005 ; Greiman et Covington, 2007). Cette analyse peut aussi se réaliser au sein d'un groupe de pairs, animé par un expert en explicitation et en accompagnement de telles démarches (Chéné, 1995; Altet, 1996 ; Mercier, 1996; Altet, 2002). Par un questionnement approprié, les professionnels sont amenés à analyser l'écart entre leurs actions et leurs intentions, et entre leurs intentions et leurs théories d'action. À cette analyse peut s'adjoindre un cycle d'expérimentation, où des allers-retours itératifs entre réflexion et expérimentation dans la pratique sont réalisés. Cette expérimentation peut prendre plusieurs formes comme la simulation dans un contexte artificiel, par exemple par une simulation d'enseignement réalisée en classe, ou encore la mise en pratique en situation réelle de solutions alternatives identifiées par le participant et retour auprès d'un collectif ou d'un superviseur.

Portée technologique

Du point de vue de la portée technologique de ces dispositifs, deux questions peuvent être posées. D'une part, ceux-ci permettent-ils effectivement de développer la réflexivité?

¹⁴ Les liens entre difficultés professionnelles, réflexivité et apprentissage font l'objet du deuxième chapitre.

D'autre part, la réflexivité ainsi développée en formation initiale est-elle mobilisée en situation de pratique ?

En ce qui a trait à la première question, les points de vue divergent. Plusieurs recherches réalisées à l'aide d'un design pré et post-test (voir par exemple Williams et Wessel, 2004) concluent à une transformation significative à l'issue d'un de ces dispositifs. Ce changement peut prendre la forme d'un apprentissage profond (McGlenn, 2003; Lowe *et al.*, 2007) ou d'une plus grande propension à la réflexivité (Mann *et al.*, 2009). Cependant, ces constats doivent être nuancés par un certain nombre d'éléments.

- L'explicitation de sa pratique nécessite des habiletés particulières de mise en mots de son activité. Ces habiletés peuvent se développer mais ne vont pas de soi, comme en témoignent les difficultés rencontrées par les analystes du travail (Lamonde et Montreuil, 1995; Daniellou, 2003; Theureau, 2006).

Pour être efficaces, ces dispositifs nécessitent un certain nombre de conditions favorables, qui ne sont pas toujours présentes : un contexte d'apprentissage sécurisant, le support des pairs, un temps dédié suffisant (McGlenn, 2003), un accompagnement approprié menée par une personne qualifiée (Lindsay et Mason, 2000 ; Wood et Bennett, 2000; Postholm, 2008) et, en formation initiale, un cursus qui comporte une alternance formelle entre le milieu académique et le milieu de pratique (Altet, 1996). Cependant, l'impact relatif de ces facteurs demeure à explorer (Mann, Gordon *et al.*, 2009).

- Ces dispositifs nécessitent aussi l'implication des personnes qui s'y engagent. Or, l'engagement des apprenants varie selon les modalités retenues. Notamment, les dispositifs basés uniquement sur l'écriture individuelle (mémoire réflexif, journal de bord) sont souvent moins appréciés par les futurs professionnels que les dispositifs comportant une dimension verbale ou interactive, avec des pairs ou avec un superviseur (Greiman et Covington, 2007). Les dispositifs individuels sont parfois perçus par les apprenants comme une tâche académique mal adaptée à leurs besoins plutôt que comme une occasion de développement professionnel (Bouissou et Brau-Antony, 2005 ; Mann,

Gordon *et al.*, 2009). Lorsque c'est le cas, les apprenants se limitent à une explicitation ou à une description de leur pratique, sans nécessairement mettre en œuvre la phase d'analyse de celle-ci (Plack et Greenberg, 2005).

- La mise en œuvre de la compétence réflexive nécessite de porter un regard émancipatoire sur sa pratique et sa profession. Or, il n'est pas du tout certain que le rapport hiérarchique qui s'installe en situation de formation entre professionnels novices (en stage puis en insertion socioprofessionnelle) et professionnels experts (enseignants, superviseurs académiques ou en milieu de pratique) favorise une telle posture critique (Bouissou et Brau-Antony, 2005). Plus encore, selon certains, la vision utilitariste et individualiste de la pratique professionnelle qui est véhiculée par ces dispositifs (Couturier, 2000) est peu favorable à une remise en question du contexte sociopolitique dans laquelle celle-ci s'inscrit.

En ce qui concerne la mobilisation possible de la compétence réflexive en situation de pratique professionnelle, celle-ci serait modulée par les caractéristiques individuelles des praticiens mais surtout par le contexte de pratique. Ce constat amène plusieurs auteurs à proposer de réaliser davantage d'études empiriques de la réflexivité en situation réelle afin de mieux répondre à cette question (Perrenoud, 2001a; Bouissou et Brau-Antony, 2005; Lowe, Rappolt *et al.*, 2007; Mann, Gordon *et al.*, 2009). Jusqu'ici, de telles études sont peu nombreuses, généralement exploratoires (voir par exemple Thiessen, 2000; Attard et Armour, 2005) et souvent peu fondées empiriquement (Perrenoud, 2004; McBrien, 2007).

b) Entretien d'explicitation

Objectifs poursuivis

À l'origine, l'entretien d'explicitation (Vermersch, 2006) a été développé comme outil pour documenter l'action d'un autre, en particulier les activités pauvres en observables (par exemple une activité de résolution de problème). Cet outil peut être mobilisé dans le cadre de démarches de recherche empirique, mais aussi en vue de mieux accompagner l'activité

faisant l'objet de l'explicitation (par exemple en enseignement des mathématiques, afin de déceler les erreurs de raisonnement)¹⁵.

Cependant, compte tenu de ses effets sur les participants, l'entretien d'explicitation est également utilisé en formation (initiale ou continue) avec une visée de transformation, en s'appuyant sur la prise de conscience sur soi-même qu'il provoque. Deux niveaux de prise de conscience sont possibles. Le premier porte sur l'action elle-même puisque, lors de ces entretiens, les participants prennent conscience d'éléments jusqu'ici non conscientisés de celle-ci. L'explicitation est alors un outil d'intervention pour prendre conscience de son action, et potentiellement la transformer. Le second niveau de prise de conscience, qui peut découler de l'explicitation du processus précédent, est relatif aux processus par lesquels l'on prend conscience ou l'on apprend sur soi-même par l'explicitation. L'explicitation est alors non seulement un outil mais également l'objet de la réflexion. Ainsi, en prenant comme objet d'analyse son action et/ou ses propres fonctionnements cognitifs, les professionnels seraient ensuite en mesure de les questionner et de les transformer.

Principes sous-jacents

L'entretien d'explicitation s'appuie sur une conception de l'action humaine selon laquelle celle-ci est fondamentalement caractérisée par un savoir pratique préréfléchi, par une conscience en acte (Vermersch, 2004). Ce savoir est, le plus souvent, opaque à celui qui l'accomplit et n'a pas besoin d'être conscientisé pour être mobilisé. Une telle conscientisation n'est pas automatique ni évidente; elle nécessite un travail cognitif, que propose l'entretien d'explicitation.

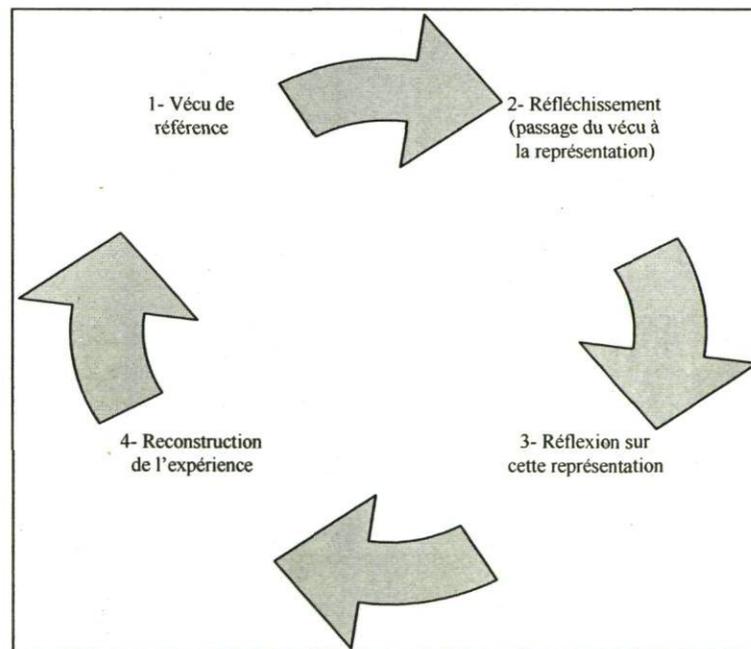
La description du processus par lequel les praticiens prennent conscience de ce savoir préréfléchi au cours de l'entretien d'explicitation s'appuie sur les travaux piagétiens (1981) sur la prise de conscience et l'abstraction réfléchissante. Tandis que l'abstraction empirique est le mécanisme par lequel l'individu déduit une structure logique à partir des propriétés

¹⁵ L'entretien d'explicitation constitue donc également un outil d'étude empirique de l'activité. Ce n'est pas à ce titre qu'il est présenté ici.

matérielles du réel, l'abstraction réfléchissante réfère à un processus similaire, mais portant sur ses actions. Tel qu'illustré par la

Figure 3 ci-dessous, l'abstraction réfléchissante comporte deux dimensions indissociables. La première est celle du réfléchissement, où l'on passe d'un vécu à une représentation de ce vécu. La seconde est celle de la réflexion, où cette représentation devient objet de réflexion, et, par le fait même, préside à une reconstruction de l'expérience. Le sujet prend ainsi sa propre action, ses propres fonctionnements mentaux comme objets d'analyse et essaie de percevoir sa propre façon d'agir. C'est sur cette base que Vermersch (2007 : 6) distingue « l'activité réfléchissante » (par laquelle le vécu est représenté) de « l'activité réfléchie » (où cette représentation fait l'objet d'une réflexion); la première constituant une condition nécessaire mais non suffisante pour produire la seconde.

Figure 3: Prise de conscience et abstraction réfléchissante



Selon Piaget (1981), une telle prise de conscience peut porter sur différentes dimensions de l'action. Les dimensions périphériques, les plus facilement accessibles au sujet, sont les

but visés, les résultats obtenus, les effets qui en découlent ainsi que certaines données sensorielles. Les moyens permettant d'atteindre ces buts constituent une dimension plus « profonde » de cette prise de conscience. Enfin, les raisons pour lesquelles ces moyens sont appropriés ou efficaces constituent le cœur de ce processus de conscientisation.

Pour mieux décrire l'objet visé par l'explicitation, Vermersch utilise la notion de vécu. Selon le cas, l'entretien visera l'explicitation de différentes couches de ce vécu (Vermersch, 2007). La première couche est celle du vécu de référence (par exemple, l'activité professionnelle qui fait l'objet de l'explicitation), notée V1. L'entretien d'explicitation de ce vécu de référence produit une deuxième couche de vécu (notée V2). Enfin, il est possible de réaliser un entretien d'explicitation portant sur ce même vécu d'explicitation, ce qui constitue une troisième couche (notée V3).

Déroulement et modalités

L'entretien d'explicitation vise à décrire la dimension vécue de l'action (V1), en s'ancrant dans la description d'une situation singulière, réelle et spécifiée (et non sur l'action en général). Pour ce faire, l'entretien est mené de façon à se centrer sur la dimension procédurale (actions physiques et mentales et leur déroulement; savoirs pratiques déployés) plutôt que sur d'autres dimensions comme les savoirs déclaratifs (procédures, consignes, etc.), les aspects intentionnels (but, finalités, intentions), les jugements (évaluations subjectives, commentaires, croyances comme « ça n'a pas bien marché », « je ne suis pas fier de moi », etc.), ou les éléments du contexte (ex : ce que les élèves font). Ces autres dimensions, bien que pertinentes pour comprendre l'action et mieux la situer (dans son contexte, dans le sens que lui attribue l'acteur), ne permettraient pas de la documenter à proprement parler.

Selon Vermersch (2006), un tel entretien doit faire l'objet d'un contrat relationnel entre l'interviewer et l'interviewé (nature de l'entretien, visées, déroulement, etc.). Ce contrat doit être négocié d'entrée de jeu, mais également en cours de route s'il y a lieu. Un tel entretien doit respecter également des principes éthiques liés au respect de la personne, ainsi que d'une conscience des limites du rôle du professionnel (notamment en prenant

conscience des impacts potentiels de l'explicitation de vécus pénibles ou difficiles et des limites de l'interviewer pour soutenir l'acteur dans ce processus).

Techniquement, l'explicitation de l'action telle qu'elle a été vécue s'appuie sur un certain nombre de techniques de guidage qui visent à placer l'acteur dans un état d'évocation de son activité. Placé dans un tel état, loin d'être dans une position distancée ou analytique, l'acteur est présent au vécu de la situation. Il s'agit donc d'un état de parole incarné. Cet état d'évocation peut être facilité par l'évocation du vécu sensoriel (même si celui-ci ne constitue pas l'objet de l'explicitation à proprement parler).

Le déroulement de tels entretiens est le suivant : après la négociation du contrat de communication, le vécu de référence qui fera l'objet de l'entretien est choisi. Le plus souvent, lorsque la visée de l'entretien est transformative (par rapport à une visée empirique), le choix de la situation est laissé à l'interviewé, qui doit identifier un moment significatif ou important pour lui. L'entretien démarre alors en visant à reconstituer, à partir du début temporel de l'action, son déroulement. En cours d'entretien, l'interviewer mobilise des relances autour de trois fonctions : focaliser la parole sur des informations ou des thèmes donnés, ou encore sur la dimension vécue de l'action (par rapport à d'autres dimensions); élucider des aspects non abordés ou insuffisamment détaillés du récit et enfin; réguler lorsqu'un problème dans le recueil est constaté, notamment en renouvelant le contrat de communication. Lorsqu'il a pour visée la transformation par le réfléchissement et la réflexion, l'entretien prend fin lorsque ces étapes ont toutes été parcourues.

Portée technologique

L'explicitation de l'action constitue non seulement un dispositif de recherche empirique et de formation mais aussi un programme de recherche¹⁶. Récemment, les développements réalisés autour de l'analyse empirique du vécu lors des entretiens d'explicitation ont permis de mieux comprendre les mécanismes de prise de conscience provoqués par ces entretiens et ce qui y est favorable (nature des questionnements, etc.) (Vermersch, 2007). D'une part, ces recherches confirment que la seule explicitation du vécu de référence n'est pas toujours

¹⁶ Voir les travaux du Groupe de recherche sur l'explicitation (<http://www.expliciter.fr>)

suffisante pour mener à une réelle transformation des acteurs. À la suite d'une recherche empirique portant sur le vécu d'un enseignant lors d'une formation utilisant l'entretien d'explicitation, Péaud (2009) conclut qu'il est possible que l'entretien d'explicitation (V2) ne constitue qu'une occasion de rappel d'éléments déjà conscientisés dans l'action, ne faisant que renforcer une compréhension déjà construite. C'est l'entretien d'explicitation réalisé quelques mois plus tard sur cette formation qui a réellement permis au participant de construire quelque chose de nouveau, une compréhension jusqu'ici inédite de sa pratique. Un tel entretien a donc un intérêt pour développer une meilleure compréhension de l'activité analysée et de ses contraintes, mais présente un intérêt limité du point de vue de la transformation, dans la mesure où l'action y est explicitée mais pas fondamentalement questionnée. D'autre part, ces constats pointent vers l'importance des conditions, plus ou moins favorables à cette transformation, dans lesquelles ces entretiens se mettent en place. Les qualifications du formateur (ou de l'accompagnateur) revêtent une importance particulière à cet égard.

c) Clinique de l'activité

Les dispositifs de la clinique de l'activité, développés autour de Clot (2006), ont été élaborés au départ en vue d'interventions auprès de collectifs de professionnels en exercice. Cependant, ceux-ci sont également mobilisés dans certaines formations initiales, en support aux stages (voir par exemple Monnier et Amade-Escot, 2007), et constituent conséquemment une avenue technologique à explorer.

Objectifs poursuivis

Les dispositifs de clinique de l'activité constituent une proposition alternative aux démarches d'analyse de l'activité par un observateur extérieur en proposant aux participants de co-analyser leur activité, permettant ainsi le développement des sujets et des collectifs de travail, de leur métier ainsi que leur pouvoir d'agir sur leurs milieux de travail (Clot *et al.*, 2000).

Principes sous-jacents

D'un point de vue théorique, les dispositifs de la clinique de l'activité s'appuient sur le postulat selon lequel tout métier comporte un « genre professionnel », c'est-à-dire :

(...) les « obligations » auxquelles parviennent, sans chercher à le faire mais sans pourtant pouvoir éviter de le faire, ceux qui travaillent pour arriver à travailler, souvent malgré tout, parfois malgré l'organisation prescrite du travail. (Clot, Faïta *et al.*, 2000)

Cet ensemble de règles est construit par les collectifs professionnels et s'intercale entre l'organisation du travail et les sujets eux-mêmes. Il s'agit de la « mémoire du métier », s'inscrivant dans un contexte historique ainsi que culturel. Clot s'appuie sur Vygotski (1985) et Bakhtine (1984) pour affirmer que le « social est en nous » (Clot, 2006).

Cependant, si le genre constitue en partie une contrainte pour l'action, il représente également une ressource pour les acteurs. La notion de « genre professionnel » n'est donc pas déterministe : chaque acteur aurait un « style » qui lui est propre et par lequel il interpréterait et s'affranchirait plus ou moins de ce genre professionnel. Le style de l'action est défini comme la façon dont les acteurs réussissent, dans leur activité, à ajuster ce genre pour en faire un instrument de l'action.

Du point de vue transformatif, en permettant aux professionnels de réfléchir à l'écart entre leurs styles d'action et leur genre professionnel, ces dispositifs constituent une voie privilégiée d'entrée dans ce que Vygotsky (1985) appelle une zone de développement potentiel. Ce développement naît de la prise de conscience provoquée par le fait de percevoir son activité autrement et d'acquiescer d'autres possibilités d'action par rapport à elle. La mise en commun et la négociation des ressources d'action que sont les styles constituent également une avenue d'accroissement du pouvoir d'action des collectifs de travail et, plus largement des métiers.

Déroulement et modalités

La clinique de l'activité s'appuie sur deux principaux dispositifs d'intervention : l'autoconfrontation croisée et l'instruction au sosie. Tous deux visent à mettre en place un

contexte propice à l'explicitation, à la confrontation des styles d'action, favorisant ainsi le développement des participants ainsi que du métier.

L'autoconfrontation croisée se déroule en quatre principales étapes :

- **Constitution du groupe d'analyse.** Les situations de travail et les milieux professionnels sont observés par les intervenants (chercheurs ou formateurs), qui aident ensuite le collectif de travail à choisir, d'une part, les participants les plus représentatifs et, d'autre part, les situations de travail qui feront l'objet des discussions. Un enregistrement vidéo de l'activité de chacun des membres du groupe est ensuite réalisé. Cet enregistrement a pour objet une activité similaire pour chacun des participants, de manière à favoriser l'émergence des similitudes et des divergences dans les styles d'action.
- **Autoconfrontation simple avec chacun des membres du groupe.** Lors de ces entretiens, les participants visionnent l'enregistrement de leur activité en compagnie d'un chercheur ou d'un formateur. Ceux-ci sont invités, en étant les maîtres du défilement de la bande, à décrire et à commenter leur activité effective ainsi que leur activité empêchée (ce qu'ils auraient voulu faire). Cet entretien fait l'objet d'un enregistrement vidéo.
- **Autoconfrontation croisée.** En compagnie du chercheur ou du formateur, des binômes de participants prennent connaissance de l'enregistrement de l'activité de l'autre et la commentent de façon systématique. Plus spécifiquement, le formateur oriente les discussions de manière à faire ressortir les controverses professionnelles portant sur les styles des actions de chacun d'entre eux. Les écarts stylistiques sont évalués par rapport aux formes génériques propres au groupe professionnel. Cette discussion est aussi filmée.
- **Restitution au collectif.** Un montage vidéo est réalisé par les intervenants (formateurs ou chercheurs) à partir de l'ensemble du matériel filmé (activité, autoconfrontations

simples, autoconfrontations croisées). Ce montage est présenté au collectif de travail élargi et constitue le point de départ d'une discussion où l'intervenant joue un rôle de catalyseur, notamment en provoquant des controverses obligeant les participants à se positionner par rapport au genre professionnel et aux styles des autres.

L'instruction au sosie¹⁷ est un autre dispositif proposé par la clinique de l'activité. Celui-ci est inspiré d'un dispositif mis en place par Odonne *et al.* (1981) dans les années 1970 pour intervenir en milieu de travail et ensuite développé par Clot (2001) pour l'enseignement en psychologie du travail. Lors d'une instruction au sosie, le participant est placé en situation d'évocation d'une situation hypothétique en se faisant donner la consigne suivante : « Suppose que je sois ton sosie et que demain je me trouve en situation de te remplacer dans ton travail. Quelles sont les instructions que tu devrais me transmettre afin que personne ne s'avise de la substitution ? ». Le participant est ensuite invité à s'adresser à son « sosie » en abordant les dimensions suivantes : les rapports à la tâche, les rapports aux pairs dans le collectif, les rapports à la hiérarchie et enfin les rapports aux organisations formelles ou informelles du monde du travail. Le sosie, qui est habituellement le formateur (mais qui peut aussi être un pair rompu à ce type d'exercice) effectue des relances et des demandes de précision. La description de l'activité hypothétique par le participant, qui dure environ une heure, est réalisée devant un groupe, qui peut ensuite réagir et discuter ce qui vient d'être dit. Tout comme pour l'autoconfrontation croisée, l'objectif de la discussion est d'évoquer et de confronter d'autres possibilités d'action dans une situation similaire. L'ensemble du déroulement (description avec relances et discussion collective) est enregistré et peut servir de base à une deuxième réflexion du participant, menée de façon individuelle et par écrit. L'instruction au sosie est utilisée en formation initiale (voir par exemple Monnier et Amade-Escot, 2007); selon le cas, certains volets du dispositif ne sont pas utilisés (par exemple l'écriture individuelle).

¹⁷ Ce dispositif peut aussi être utilisé avec une visée empirique d'étude de l'activité (voir par exemple Saujat, 2002). Il n'est pas présenté dans cette perspective ici.

Portée technologique

Du point de vue du développement professionnel des participants à ces dispositifs et du métier en général¹⁸, à notre connaissance, peu d'études empiriques ont porté sur leur capacité à effectivement générer une transformation et un apprentissage. Lorsqu'une visée empirique s'ajoute à la visée de transformation (des participants, du collectif, du métier), celle-ci a le plus souvent pour objet l'activité de travail qui est discutée, par exemple l'activité enseignante (Saujat, 2002), et non l'activité (y compris la transformation) mise en œuvre durant le dispositif lui-même.

d) Autoconfrontation analytique à partir de l'approche « cours d'action »

Objectifs poursuivis

L'autoconfrontation à partir de l'approche « cours d'action » (Theureau, 2004b)¹⁹ a été développée au départ en ayant comme visée principale la production de données valides pour l'étude empirique de l'activité²⁰ et la conception. Cependant, l'utilisation de ce dispositif dans le cadre de recherches empiriques a permis à plusieurs chercheurs (Sève, Poizat *et al.*, 2006; Theureau et Donin, 2006) de constater que ces autoconfrontations constituaient des occasions privilégiées pour les participants de prise de conscience et de problématisation de certaines dimensions de leur activité.

Plus spécifiquement, les autoconfrontations permettant au participant de réfléchir à son activité, aux savoirs manifestés et construits dans cette activité ainsi qu'éventuellement à d'autres possibilités d'action. Dans certains cas, l'autoconfrontation constitue également une occasion de prise de conscience relative à sa capacité d'exprimer ces dimensions habituellement non formalisées de l'activité (Theureau, 2006). Ces dispositifs peuvent également contribuer à aider les participants à comprendre l'origine de leur inefficacité ou

¹⁸ Nous n'aborderons pas les autres visées potentielles que sont la transformation des milieux de travail et l'analyse empirique de l'activité.

¹⁹ Le cadre sémiologique du cours d'action est à la fois une proposition théorique sur l'activité humaine et un programme de recherche empirique et technologique (Theureau, 2006).

²⁰ Son utilisation dans cette perspective est davantage élaborée au chapitre 3.

de leur insatisfaction et à prendre conscience de la non-performance de certains choix dont ils étaient pourtant satisfaits en situation (Sève, Poizat *et al.*, 2006). Une étude empirique de l'activité d'un enseignant stagiaire placé en situation d'autoconfrontation (Sève et Adé, 2003) a permis de mettre en évidence qu'un tel entretien, notamment parce qu'il permet à l'enseignant de percevoir des éléments de la situation non perçus à l'origine (par exemple un regard d'un élève enregistré sur la vidéo mais non perçu initialement en situation), constitue effectivement une occasion pour celui-ci de reprendre et de prolonger des interprétations amorcées dans l'activité de référence et de réaliser un apprentissage par rapport à celle-ci (soit en construisant de nouvelles connaissances, soit en invalidant des connaissances construites antérieurement).

Cependant, à l'issue de cet exercice empirique, Sève et Adé (2003) concluent que le questionnement utilisé en autoconfrontation, qui vise à reconstruire l'action par des questions axées sur le procédural et très ancrées dans le déroulement, limite les possibilités de pratique réflexive sur celle-ci. C'est pourquoi ces auteurs proposent, en s'inspirant des propositions de Theureau (1992; 2009), de réaliser, après l'entretien d'autoconfrontation, un entretien d'autoconfrontation dits « de deuxième niveau » ou « analytique ». Un tel entretien vise non pas à reconstruire l'action (comme l'autoconfrontation « simple ») mais à provoquer une prise de conscience et une analyse par l'acteur de son activité. Une telle co-analyse pourrait concourir à la fois à une visée d'intervention ainsi qu'à une visée d'analyse empirique de l'activité (en accroissant la validité de l'analyse réalisée par les chercheurs).

Un tel dispositif d'intervention peut être utilisé en situation de travail (Sève, Poizat *et al.*, 2006) comme en situation de formation initiale (Leblanc *et al.*, 2008). Dans les deux cas, deux modalités d'utilisation des autoconfrontations analytiques sont envisageables : une utilisation pour l'accompagnement individuel (par exemple pour aider un stagiaire en difficulté) ainsi qu'une utilisation collective en vue d'un partage d'expérience (entre stagiaires ou entre professionnels en exercice) (Leblanc, Ria *et al.*, 2008).

Principes sous-jacents

L'entretien d'autoconfrontation analytique s'appuie sur le postulat selon lequel toute activité s'accompagne, par définition, d'une conscience préréflexive, c'est-à-dire d'une construction de sens par l'acteur, de ce qui est significatif pour lui, ici et maintenant, dans son activité et qu'il est en mesure de raconter, montrer ou commenter à un observateur extérieur (Theureau, 2006).

Le « cours d'action » fait l'hypothèse que, dans des conditions favorables (notamment par un engagement de l'acteur à seulement décrire son activité sans l'analyser) et avec un questionnement approprié, centré sur le procédural de l'action, l'autoconfrontation « simple » permet de documenter le préréflexif qui accompagne l'activité passée et, par le fait même, d'en apprendre davantage sur celle-ci sans fondamentalement transformer l'activité, produisant ainsi des données valides à son sujet.

Cependant, en situation d'autoconfrontation, les participants sont en mesure de retrouver les interprétations, les décisions, les émotions, etc. mises en œuvre en situation passée, de comprendre les effets de ces interprétations, décisions, émotions (sur eux, sur les élèves, sur leurs pairs, etc.) et de reconnaître certaines régularités dans leurs actions et dans celle de leurs interlocuteurs. Il est donc possible, en transformant la nature du questionnement pour amener le participant sur un terrain d'analyse plutôt que d'explicitation, que l'autoconfrontation devienne une occasion de créer de nouvelles connaissances et de nouvelles interprétations sur son activité ainsi que sur celle de ses interlocuteurs, connaissances qui pourront ensuite être mobilisées dans l'activité future (Sève, Poizat *et al.*, 2006) dans une perspective de développement.

Déroulement et modalités

Du point de vue du déroulement, l'autoconfrontation analytique doit être précédée d'un entretien d'autoconfrontation « simple » visant l'explicitation de l'activité. L'autoconfrontation « simple » (ou de premier niveau) consiste à permettre à un acteur de se replacer en situation dynamique à partir d'enregistrements (le plus souvent vidéo) ou de

traces de son activité passée et à recueillir ses réflexions sur celle-ci (Sève, Poizat *et al.*, 2006). L'objectif est alors d'amener l'acteur à montrer, raconter ou commenter le pré-réflexif qui accompagnait l'activité passée (Theureau, 2006), telle qu'elle a été vécue. Ces séances sont habituellement enregistrées.

L'autoconfrontation analytique est réalisée dans un deuxième temps. Elle peut s'appuyer sur le matériel produit lors de l'entretien d'autoconfrontation (par exemple la transcription de celui-ci). Le rôle de l'interviewer n'est alors pas de faire expliciter le pré-réflexif de l'activité mais de réaliser une co-analyse de l'activité avec le participant. Cette co-analyse peut viser à réfléchir aux liens entre l'activité et la situation, la culture ou l'état de l'acteur, ou encore à confronter celui-ci à d'autres possibilités d'action. L'autoconfrontation analytique peut aussi être caractérisée par la poursuite de l'explicitation de la conscience pré-réflexive amorcée lors de l'autoconfrontation de premier niveau. Ces deux niveaux (explicitation de la conscience pré-réflexive et analyse de son activité) ne sont pas facilement dissociables pour le participant, du moins spontanément.

Portée technologique

Les constats issus de l'utilisation des autoconfrontations de premier niveau, qui génèrent parfois des transformations en dépit des efforts consentis pour les éviter, présentent une difficulté méthodologique pour l'analyse empirique de l'activité mais indiquent que les autoconfrontations analytiques présentent un fort potentiel pour l'intervention (Theureau, 2009). L'étude empirique de Sève et Adé (2003) confirme que ces autoconfrontations peuvent générer un apprentissage et une transformation. Cependant, à notre connaissance, ces autoconfrontations analytiques n'ont pas fait l'objet d'autres études empiriques. De telles études permettent de mieux définir leurs effets transformatifs ainsi que les modalités à privilégier (nature du questionnement, etc.). Cette avenue reste donc à développer davantage.



Cette sous-section visait à décrire les dispositifs pédagogiques utilisés en formation initiale et continue pour permettre aux professionnels de développer la capacité à réfléchir à leur pratique en action. Nous constatons que ces dispositifs contribuent chacun à leur manière à développer des compétences pouvant permettre aux professionnels de faire face aux difficultés de la pratique : identifier les sources de leur inefficacité et s'améliorer de façon autonome ; prendre conscience de leur pratique en acte et de leurs fonctionnements cognitifs ; développer leur métier et leur pouvoir d'agir individuel et collectif ; mieux connaître leur activité, les savoirs qui y sont manifestés et construits et réfléchir aux effets de cette activité. Ces propositions peuvent donc certainement s'enrichir mutuellement. Par ailleurs, on dénote une proximité importante entre l'entretien d'explicitation et l'autoconfrontation analytique à partir de l'approche « cours d'action ». Au-delà des similitudes relatives aux techniques d'entretien (Theureau s'étant inspiré des propositions de Vermersch), ces deux dispositifs se fondent sur le postulat de l'existence d'une conscience préreflexive (Theureau) ou prérefléchie (Vermersch), qu'il est possible d'expliciter sans fondamentalement la transformer (même si son explicitation peut donner lieu à une prise de conscience de sa capacité à réaliser une telle explicitation). De ce postulat découle des dispositifs qui mettent davantage d'emphasis sur la description initiale de l'activité avant d'entrer dans la phase d'analyse de celle-ci. Les deux autres approches (développement de la réflexivité et clinique de l'activité), même si elles incluent aussi une phase de description de la pratique, le font de manière moins systématique et/ou de manière à ce que l'explicitation se confonde rapidement avec l'analyse (notamment en ne distinguant pas les deux types de questionnements).

Des divergences importantes existent néanmoins entre ces approches. Celles-ci s'appuient sur des conceptions ontologiques et théoriques de l'activité humaine différentes, voire incompatibles sur certains aspects. Par exemple, le courant du « cours d'action », sur lequel s'appuie les autoconfrontations analytiques, s'intéresse par définition à l'activité dans sa globalité, sans découpage *a priori*. La clinique de l'activité porte son regard sur une dimension plus ciblée de l'activité, à savoir les règles et les normes élaborées par le collectif de travail. De façon similaire, les dispositifs de développement de la réflexivité portent une attention particulière aux fondements de l'action (valeurs, présupposés).

Enfin, notre tentative d'explorer la portée technologique de ces dispositifs nous permet de constater que leur intégration dans les formations ne s'appuie pas, de façon générale, sur des constats issus de recherches empiriques. De telles recherches présentent des difficultés théoriques et méthodologiques indéniables : dans une perspective d'apprentissage tout au long de la vie, comment étudier l'impact transformatif de ces dispositifs à long terme ? Comment distinguer les transformations qui relèvent du dispositif lui-même par rapport à d'autres éléments (histoire de vie de l'acteur, interactions, etc.) ? De façon similaire, même si ces dispositifs contribuent effectivement à développer la compétence réflexive (en formation initiale ou même continue), il n'est pas certain celle-ci soit effectivement mobilisée par les participants lorsqu'ils se retrouvent en situation réelle.

1.2.2 Concevoir une formation initiale arrimée aux compétences requises par la pratique

La section précédente a permis de présenter des dispositifs pédagogiques visant, par un accompagnement spécifique, le développement de la capacité des professionnels à réfléchir à leur pratique en action. La présente sous-section propose quant à elle d'élargir le regard, au-delà des acteurs, pour réfléchir aux programmes de formation eux-mêmes et à leur structure. Cette approche consiste à construire les formations initiales autour des compétences requises par la pratique professionnelle.

a) Objectifs poursuivis

En formation initiale, la conception de cursus de formations arrimés aux compétences constitue une alternative à une organisation des cursus de formation autour des savoirs disciplinaires, une telle organisation ayant montré ses limites pour bien préparer les apprenants à la pratique ainsi que des impacts non désirés sur l'insertion socioprofessionnelle:

Certes, aucune formation ne peut prétendre préparer intégralement à l'activité réelle non seulement parce qu'elle varie d'un poste à l'autre et s'écarte partout du prescrit, mais parce qu'une part de solitude et d'invention paraît indissociable du travail. Toutefois, lorsque des pans entiers du travail réel sont absents ou traités superficiellement en formation initiale, cela a des conséquences sur les capacités d'anticipation de l'entrée dans le travail, donc aussi sur les stratégies de formation et la construction du projet professionnel. (Perrenoud, 2001b)

L'objectif de cette approche est donc d'élaborer les cursus de formation de façon à ce qu'ils soient professionnalisants, c'est-à-dire qu'ils « préparent les étudiants à assurer leur devenir professionnel » (Le Boterf, 2008 :49) et qu'ils rendent l'apprenant compétent pour faire son métier ou sa profession (Rauner, 2007). L'objectif de cette approche n'est pas de renouveler la prescription de la pratique (la faisant passer d'une prescription des savoirs à une prescription des compétences), ni même d'en faire une description, mais plutôt de mettre à la disposition des futurs professionnels un « coffre à outils » à partir duquel ils pourront exercer leur profession. Cette préoccupation n'est pas propre à l'enseignement universitaire et se retrouve également dans le champ de la formation professionnelle et technique (MEQ, 2004). Elle s'inscrit plus largement dans un questionnement des liens entre recherche, enseignement et pratique qui a mené plusieurs auteurs à proposer que les formations initiales valorisent davantage les savoirs issus de la pratique (Hoshmand et Polkinghorne, 1992) plutôt que de considérer les praticiens comme des exécutants de savoirs produits par la recherche (Schön, 1996). Dans cette perspective, les formations initiales ont fondamentalement une visée « pragmatique de maîtrise » plutôt qu'un « objectif épistémique de compréhension » (Habboub *et al.*, 2008).

b) Principes sous-jacents

Cette approche repose sur la notion de compétence, telle que développée en sciences de l'éducation et en sociologie du travail. Lorsqu'elle est mobilisée pour structurer des formations initiales, celle-ci est définie comme la capacité qu'ont les professionnels à « mobiliser à bon escient, en temps utile, de nombreuses ressources - dont des savoirs

théoriques, professionnels et expérientiels - dans les situations de travail » (Perrenoud, 1998 :17). Le concept de compétence comporte donc trois principales dimensions : 1) des ressources; 2) des situations d'action où ces ressources peuvent être mobilisées; 3) le postulat de la possibilité de développer la maîtrise de ces compétences en formation initiale, mais aussi tout au long de la vie.

En premier lieu, la notion de ressources inhérente au concept de compétence professionnelle peut prendre une grande variété de formes et comprendre « des savoirs, savoir-faire, savoir-être mais aussi les faire et êtres nécessaires à l'exercice de la profession » (Altet, Paquay *et al.*, 2001 :33). En formation initiale, les ressources qui sont construites peuvent être constituées de savoirs disciplinaires mais aussi de savoirs-faire, de capacités de réflexion critique ainsi que d'une culture générale, scientifique et professionnelle (Le Boterf, 2008). Outre la formation initiale, ces ressources peuvent provenir de l'expérience antérieure des apprenants, de leurs ressources émotionnelles ainsi que d'autres sources (collègues, lectures, etc.). De telles ressources ne sont pas qu'individuelles, mais elles sont aussi collectives. Ces ressources ne constituent pas des prescriptions de comportements à adopter mais plutôt un « coffre à outils » comportant plusieurs possibilités d'action.

En deuxième lieu, la notion de compétence réfère à une utilisation contextualisée de ces ressources. La notion de compétence comprend donc une référence au contexte, à l'organisation du travail et aux conditions sociales dans lesquelles se met en œuvre la pratique. Une distinction peut donc être faite entre un « savoir-faire » ou une habileté, développés dans un contexte artificiel, et un « savoir-agir » en situation (Le Boterf, 2002). Par ailleurs, tandis qu'un savoir-faire peut être mobilisé sans que les savoirs qui le fondent soient conscientisés, la notion de compétence renvoie à des actions qui s'appuient sur des savoirs explicités. La mobilisation contextualisée des ressources nécessite de former des professionnels qui, d'une part, sont en mesure de déterminer ce qu'il faut faire (de réaliser une lecture et un diagnostic du contexte) et, d'autre part, de mettre en œuvre des actions efficaces découlant de cette analyse.

Enfin, la notion de compétence professionnelle inclut une dimension de développement. Dans cette perspective, la compétence professionnelle ne s'appuie pas uniquement sur l'intuition ou la vocation mais peut se construire, en formation initiale ainsi que tout au long de la vie professionnelle. C'est la confrontation des apprenants à la pratique qui leur permet de passer du stade de novice à un stade de « maîtrise réfléchie » (Rauner, 2007) à l'issue de la formation initiale et, en fin de parcours professionnel, à celui d'expert.

c) Déroulement et modalités

Le déroulement et les modalités de cette approche s'articulent autour de trois principales phases.

Analyse de la pratique. La première phase consiste à mener une analyse de la pratique à laquelle on prétend former autour de trois volets: 1) les situations de travail représentatives d'une profession ou d'un métier ; 2) les ressources pour l'action permettant de faire face à ces situations de travail et enfin; 3) des schèmes ou des patrons de mobilisation de ces ressources lors de ces situations (Perrenoud, 1998). Cette analyse de la pratique peut prendre plusieurs formes, non mutuellement exclusives: recension des recherches empiriques sur la pratique, consultation des acteurs d'un milieu (praticiens, formateurs, employeurs) ou démarches d'analyse du travail en situation réelle. Lorsqu'une telle analyse en situation réelle est réalisée, celle-ci peut porter sur plusieurs dimensions de la pratique, selon la conception de l'activité humaine et de la cognition sur laquelle celle-ci s'appuie : les problèmes vécus par les praticiens (Van der Maren, 2003), les « savoirs d'action », les « savoirs d'expérience » ou les « savoirs professionnels » mobilisés par les praticiens (voir par exemple Grass *et al.*, 2007), les représentations ou encore les « concepts pragmatiques », c'est-à-dire les :

(...) représentations schématiques et opératives, élaborées par et pour l'action, qui sont le produit d'un processus historique et collectif, et qui sont transmises essentiellement par l'expérience et par compagnonnage (Vidal-Gomel et Rogalski, 2007).

Élaboration du référentiel de compétences. La deuxième phase consiste à élaborer un référentiel de compétences à partir de ces analyses. Un tel référentiel comporte habituellement un nombre relativement restreint de compétences fondamentales (« core competencies ») qui sont ensuite détaillées en éléments de compétences. En formation initiale, à plus forte raison lorsque la pratique concernée est encadrée par un ordre professionnel, ces compétences sont généralement assorties d'un niveau de maîtrise attendu à l'issue de la formation.

Élaboration de la formation. La troisième phase consiste à élaborer un programme de formation autour de ce référentiel. Cette élaboration peut porter sur plusieurs dimensions des programmes de formation. Parmi ceux-ci, mentionnons les objectifs du programme, les cours qui le composent ainsi que sa structure (notamment concernant l'alternance théorie – pratique). Du point de vue de l'intervention pédagogique, la notion de compétence se traduit par le développement de dispositifs qui favorisent l'implication des apprenants dans des situations présentant une similitude avec les futures situations de travail et cherchant à reproduire leurs caractéristiques (tâche, clients, organisation du travail, outils, espaces de travail, etc.), comme des simulations, des cas pratiques et des projets (Thiessen, 2000; Weill-Fassina et Pastré, 2004; Rauner, 2007 : 69).

d) Portée technologique

Il ressort de la littérature examinée que les cursus de formation initiale organisés autour des compétences professionnelles favorisent une insertion socioprofessionnelle moins difficile et moins douloureuse (Perrenoud, 2001b; Le Boterf, 2008) en permettant aux futurs professionnels de mieux anticiper les difficultés auxquelles ils ou elles feront face. Par ailleurs, des professionnels ainsi formés seraient davantage en mesure de se développer professionnellement et de devenir des agents de changement dans leurs milieux. De telles formations contribueraient également à construire une image plus juste de la profession et de ses défis dans la société en général, ce qui est favorable à une meilleure reconnaissance sociale et financière (Le Boterf, 2008). Cependant, ces retombées potentielles sont peu documentées empiriquement. Pour ce faire, une telle analyse pourrait prendre trois

formes (Perrenoud, 2001a) et porter sur :1) l'expérience immédiate des apprenants en situation de formation et l'apprentissage qui est réalisé, ainsi que les éléments de contexte plus ou moins favorables; 2) la façon dont les formateurs s'approprient la formation; 3) la transposition des compétences effectivement réalisée par les professionnels novices en situation de travail. Ces propositions rejoignent celles de la recherche évaluative en formation (Kirkpatrick, 1998).

Cette approche présente cependant des limites dans sa mise en œuvre. La première concerne les moyens utilisés pour connaître la pratique (première phase du déroulement). L'élaboration du référentiel de compétences s'appuie plus souvent sur le sens commun ou sur la culture professionnelle plutôt que sur une connaissance de la pratique en situation réelle (Perrenoud, 2001b). La deuxième concerne le référentiel lui-même. Deux écueils sont souvent rencontrés. Le premier est l'élaboration d'un référentiel tellement abstrait qu'il n'informe plus guère sur le savoir-faire professionnel tel qu'il est mis en œuvre en pratique (Couturier *et al.*, 2004; Durand *et al.*, 2006; Rauner, 2007). Le second est la mise en commun de dimensions du travail qui apparaissent semblables d'un point de vue extérieur mais qui s'avèrent différentes du point de vue des compétences professionnelles requises. Ces deux difficultés pourraient être évitées en s'appuyant sur une meilleure connaissance empirique de la pratique que ces référentiels prétendent décrire (Rauner, 2007). Enfin, la troisième critique concerne le fait que cette approche s'appuie sur une définition individualiste de la notion de compétence, qui fait fortement porter le poids de l'efficacité et de la pertinence professionnelle sur les individus plutôt que sur les collectifs et les institutions (Couturier, Gagnon *et al.*, 2004).



L'approche par compétences constitue un gain indéniable par rapport aux formations structurées autour d'un assemblage de savoirs disciplinaires. Par contre, les référentiels de compétence ne jouent pas nécessairement toujours adéquatement leur rôle structurant, soit parce qu'ils sont trop génériques, ou encore parce qu'ils ne reflètent pas bien les compétences effectivement requises. Leur élaboration gagnerait à s'appuyer sur une

connaissance empirique plus importante de la pratique plutôt qu'uniquement sur la culture professionnelle et le sens commun. C'est ce que propose la prochaine avenue.

1.2.3 Concevoir une formation « orientée-activité » à partir de l'approche « cours d'action » (Theureau, 2004b)

Cette section présente une approche qui propose de structurer les formations (initiale ou continue) non pas autour des savoirs d'action, ni autour des compétences, mais en se centrant sur l'activité.

a) Objectifs poursuivis

L'objectif de cette approche est de concevoir des formations qui ne visent pas à modifier les savoirs ou les représentations des apprenants mais plutôt des formations susceptibles d'infléchir leur trajectoire professionnelle (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006) et qui constituent une aide à l'activité, qu'il s'agisse de l'activité en cours de formation ou de l'activité professionnelle future). Pour ce faire, l'on cherche à concevoir des situations de formation qui permettront aux apprenants : 1) de transformer leurs attentes par rapport à leur activité future, notamment en leur permettant d'anticiper les difficultés d'insertion socioprofessionnelle propres à leur profession (Ria, Sève *et al.*, 2004); 2) de construire des ressources pour faire face à cette activité future, individuellement et avec leurs pairs.

b) Principes sous-jacents

Cette approche s'appuie sur quatre principaux fondements.

Le premier est un fondement épistémologique selon lequel l'action humaine a une trajectoire située et autonome (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006), c'est-à-dire qu'à tout instant « l'acteur fait émerger le monde de son action en relation avec son engagement

dans l'environnement » (Leblanc, Ria *et al.*, 2008 :62). De cette conception découle l'idée selon laquelle l'activité déployée en situation de formation s'inscrit dans un cours de vie, caractérisé par une expérience et des savoirs construits antérieurement mais aussi des engagements en cours ainsi que dans des anticipations pour le futur (i.e. il y a eu quelque chose avant ; il y a quelque chose après). Ainsi, les dispositifs et situations de formation se retrouvent dans l'environnement des apprenants, qui les jugeront significatifs et pertinents selon leur culture, leur engagement dans la situation et leur expérience antérieure. Cette conception holiste de l'action humaine se distingue de la conception sur laquelle s'appuient les deux autres avenues d'enrichissement des formations, selon laquelle l'action professionnelle dépend fondamentalement – voire exclusivement - des savoirs (qu'il s'agisse de savoirs d'action ou savoirs mobilisés en contexte) (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006).

Le deuxième fondement est celui selon lequel toute pratique professionnelle est caractérisée par des « couplages professionnels types » entre les acteurs et leur environnement (Ria, Sève *et al.*, 2004), jugés pertinents par les formateurs ou par les collectifs de professionnels. Ainsi, même si l'activité est par définition toujours située dans un contexte singulier, celle-ci comporte néanmoins des régularités sur lesquelles la formation peut s'appuyer.

Le troisième fondement est la notion « d'aide à l'activité » (Haradji, 1997). Cette notion a été développée à partir des années 1980 dans le domaine de la conception des interfaces humain-machine afin d'assurer l'efficacité et la fiabilité des dispositifs²¹. La notion « d'aide à l'activité » constitue un critère pouvant guider la conception des formations (initiales ou continue) et, plus largement, de toutes les composantes des situations de travail. Dans cette perspective, les différentes composantes de la formation (dispositifs pédagogiques, outils, etc.) seront considérées aidantes pour les futurs professionnels si elles les soutiennent dans leurs raisonnements, leurs décisions d'action et leurs préoccupations plutôt que de leur fournir des solutions « toutes faites ». Trois critères peuvent permettre de déterminer si une formation (ou tout autre dispositif comme un outil d'aide à l'intervention) est adaptée aux

²¹ Les recherches en interfaces humain-machine se sont initialement développées dans des processus continus et à haut-risque, où les enjeux de sûreté et de fiabilité humaine étaient importants, comme le transport (aéronautique, ferroviaire) et la production d'énergie nucléaire.

exigences de l'activité : l'utilité (cette formation répond-t-elle à un besoin ou à une préoccupation des professionnels?), l'utilisabilité (les dispositifs de formation proposés sont-ils utilisables de façon efficace et satisfaisante par eux?) et l'appropriabilité (ces dispositifs nécessitent-ils un effort d'apprentissage jugé approprié par leurs utilisateurs?) (Haradji et Faveaux, 2006).

Enfin, le quatrième fondement de cette approche est celui selon lequel, en milieu de travail, la formation (initiale ou continue) constitue une composante d'une situation de travail plus large²² qui comporte également un contexte organisationnel, une tâche, des outils, des prescriptions, etc. Dans cette perspective, une intervention en termes d'aide à l'activité pourra viser à concevoir la formation mais aussi à transformer ces autres dimensions ayant un impact sur l'activité du professionnel.

c) Déroulement et modalités

Du point de vue du déroulement, cette approche propose une démarche itérative de formation fortement arrimée à une analyse de l'activité en situation réelle (Leblanc, Ria *et al.*, 2008) en trois principales phases : l'analyse de l'activité en situation, la conception des situations de formation et l'analyse de l'activité d'appropriation de ces situations.

Analyse de l'activité

Parce qu'elle s'inscrit dans un programme de recherche à la fois technologique et empirique, l'approche de conception de formations « orientée-activité » s'appuie sur une analyse située approfondie de l'activité, telle qu'elle est déployée en situation de formation (Chaliès, Ria *et al.*, 2004; Zeitler, 2006), d'insertion socioprofessionnelle (Ria, Sève *et al.*, 2004) ou encore en situation d'exercice de la pratique par des experts (Sève, Poizat *et al.*, 2006). Cette analyse s'appuie sur des données d'observation jumelées à des verbalisations des acteurs, recueillies simultanément à l'action ou encore de façon différée, lors

²² Voir le modèle de l'activité de travail proposé par l'ergonomie et décrit en 1.1.1.

d'entretiens dits « d'autoconfrontation »²³ (Sève *et al.*, 2002; Ria, Sève *et al.*, 2003; Ria, Sève *et al.*, 2004; Sève, Poizat *et al.*, 2006). Cette analyse porte un regard holiste sur l'activité, en s'intéressant aux actions, aux émotions, aux savoirs manifestés, à l'apprentissage, etc. tels qu'ils sont significatifs pour les acteurs. Cette analyse de l'activité permet d'identifier des « couplages activité-situation » typiques de la profession et/ou de l'entrée dans la profession (notamment les situations difficiles vécues par les novices). Une « banque d'occurrence » de données illustrant la façon dont ces couplages sont vécus en situation réelle (enregistrements vidéo, verbatims, compte-rendus de cas rédigés par les chercheurs, etc.) est constituée à partir des données d'activité.

Conception « orientée-activité » de situations de formation

La conception des situations de formation à partir des résultats de cette analyse de l'activité peut porter sur quatre aspects : 1) le contenu des cursus de formation; 2) les dispositifs pédagogiques; 3) l'organisation de la formation et les compétences des formateurs ainsi que; 4) les modalités d'aide au-delà de la formation.

Contenu des cursus. Dans l'approche de conception de formations « orientée-activité », les cursus de formation et d'apprentissage professionnel sont construits autour des « couplages activité-situation » typiques de la profession ou du métier. Une telle perspective constitue à la fois une alternative aux cursus construits autour des savoirs disciplinaires (comme par exemple des cursus de formation des maîtres construits autour de contenus disciplinaires, de didactique et de théories de l'apprentissage) ainsi qu'une avenue de précision des compétences requises par la pratique (c.f. 1.2.2). Par exemple, l'étude de l'activité de praticiens dans un sport de haut niveau (Sève, Poizat *et al.*, 2006) montre que ceux-ci mettent en œuvre trois grandes stratégies lors des matchs : des stratégies d'exécution (pratique maximale pour marquer des points), d'exploration (activité d'enquête pour interpréter la situation de l'interaction) et de tromperie (pratique visant à empêcher l'adversaire de se construire une interprétation de la situation). Ce constat amène les auteurs à proposer un enrichissement du contenu de la formation des entraîneurs sportifs

²³ Mentionnons ici la nécessité de distinguer les dispositifs visant à documenter empiriquement l'activité de ceux qui ont une visée de transformation des participants par la prise de conscience. Cette question sera plus longuement discutée au chapitre 3.

(traditionnellement très axé sur les stratégies d'exécution : vitesse des déplacements, enchaînement des coups, etc.) de manière à ce que celle-ci tienne compte des dimensions d'exploration et de tromperie, qui jouent un rôle essentiel dans la performance.

Dispositifs pédagogiques. Outre le contenu des cursus, l'identification des « couplages activité-situation » typiques de la profession ou du métier permet d'élaborer des dispositifs pédagogiques qui confrontent les apprenants à ces situations types. Cette confrontation peut prendre deux formes : l'analyse d'activités en situation réelle et des jeux de rôles ou des simulations.

L'analyse de l'activité en situation réelle peut porter sur l'activité d'autrui ou sur la sienne. En formation initiale, il est proposé dans cette approche d'utiliser l'analyse de l'activité des autres comme propédeutique à l'analyse de sa propre pratique (Sève, Poizat *et al.*, 2006).

Ainsi, il est possible d'utiliser les enregistrements vidéo de l'activité des novices comme point de départ d'une analyse de la pratique (Ria, Sève *et al.*, 2004; Leblanc, Ria *et al.*, 2008). Dans un tel dispositif, les apprenants sont invités à commenter ce que fait ce novice ainsi qu'à réfléchir, collectivement, à ce qu'ils auraient fait à sa place. Ce dispositif permet de développer plusieurs compétences complémentaires : observer et décrire l'activité d'un acteur; analyser cette activité en intégrant le point de vue de l'acteur; réfléchir à sa propre activité en la comparant à celle d'un autre et élaborer (individuellement ou collectivement) des pistes d'action alternatives efficaces, pertinentes et reconnues par sa communauté professionnelle.

Une fois ces compétences d'analyse développées, les futurs professionnels peuvent analyser leur propre activité. Cette analyse peut prendre la forme d'une autoconfrontation analytique, telle que décrite en 1.2.1 d). Elle peut aussi s'appuyer sur la formalisation d'une expérience singulière ou problématique (par exemple une leçon considérée comme un échec). Cette formalisation peut prendre la forme d'un récit à partir d'une évocation ou de traces de son activité. Ces récits peuvent servir de point de départ à une comparaison entre ces expériences entre pairs. Ceux-ci sont invités à comparer, à catégoriser et à analyser ces

expériences, en particulier en explicitant les savoirs mobilisés. Les apprenants peuvent ensuite développer et s'approprier collectivement des pistes de transformation liées à ces situations types (Leblanc et Roublot, 2005).

D'autres dispositifs visant à confronter les apprenants aux couplages action-situation typiques de la profession peuvent être développés sous la forme de jeux de rôles ou de simulations. Par exemple, Sève et al. (2006) proposent un programme d'entraînement sportif où les athlètes peuvent améliorer leurs habiletés d'exploration et de tromperie en créant des situations où un des deux adversaires a un thème imposé inconnu de l'autre (pratiquer la tromperie), qui doit tenter de le découvrir de la façon la plus efficace possible (pratique d'identification des stratégies de tromperie chez l'adversaire).

Organisation de la formation et compétences des formateurs. Dans certains cas, l'analyse de l'activité en situation réelle permet de dégager des recommandations relatives au mode d'organisation de la formation, par exemple en recommandant de l'alternance (physique mais aussi temporelle et de contenu) entre formation et activités pratiques (Vion, 1993). Ces recommandations peuvent aussi être relatives aux compétences à développer chez les formateurs eux-mêmes, notamment la capacité à aider les apprenants à expliciter leur activité (Vion, 1993; Sève, Poizat *et al.*, 2006).

Modalités d'aide au-delà de la formation. Les résultats de l'analyse de l'activité peuvent aussi conduire à l'élaboration de dispositifs ou d'outils visant à accompagner la construction des compétences au-delà de la formation initiale. Cet accompagnement peut prendre la forme d'une formation continue, de modalités d'entraide collective ou encore d'outils d'aide à la pratique. Des recommandations relatives à la situation de travail peuvent également être formulées : dispositifs techniques (Fournier, 2003), organisation du travail (Vion, 1993) ou encore aménagement physique des lieux (par exemple de la classe) (Leblanc et Roublot, 2005).

d) Portée technologique

La portée technologique de l'approche de conception de formations « orientée-activité » peut être examinée de quatre principaux points de vue.

- Cette approche, en s'appuyant sur une connaissance rigoureuse de l'activité en situation réelle, conduit à élaborer des cursus couvrant des thématiques nouvelles ou peu abordées dans les curriculums habituels, structurés le plus souvent autour de la culture professionnelle. Ainsi, la description de l'activité telle qu'elle est significative pour l'acteur permet de mettre en évidence des « aspects implicites de l'activité » (Sève, Poizat *et al.*, 2006). Par exemple, les recherches empiriques sur l'activité des enseignants novices ont permis d'aborder, en formation initiale, les thèmes suivants : les émotions et les dilemmes vécus par ceux-ci, les processus d'apprentissage et de guidage des apprentissages pendant un cycle d'enseignement ainsi que l'usage des objets dans l'enseignement (Leblanc, Ria *et al.*, 2008). Une démarche similaire menée en vue d'alimenter une formation initiale au camionnage a permis de mettre en évidence l'importance d'être capable d'interpréter les intentions des autres usagers de la route, une dimension de l'activité jusqu'ici négligée par la formation initiale (Fournier, 2003).
- Les dispositifs pédagogiques qui mobilisent des données issues d'analyse de l'activité en situation réelle (en particulier de novices) favorisent l'implication immédiate et authentique des apprenants, soit parce qu'ils s'identifient totalement à l'autre, soit parce qu'ils se sentent en décalage et s'engagent dans une comparaison entre leur activité et l'activité présentée (Leblanc, Ria *et al.*, 2008). Ces dispositifs favorisent les réflexions sur la pratique et le partage d'expérience entre les apprenants (Ria, Sève *et al.*, 2004), ce qui a des impacts positifs à la fois affectifs (se sentir rassurés, ne pas se sentir seuls) et cognitifs (développement de la capacité à réfléchir à sa pratique, construction individuelle et collective de ressources pour l'action). L'implication des apprenants nécessite cependant des conditions favorables (modalités du guidage par l'enseignant, disposition physique de la classe, etc.), tel qu'illustré par l'étude empirique réalisée par

Leblanc et Roulot (2005), qui avait pour objet l'activité d'utilisation d'une interface d'aide à l'analyse de son activité conçue dans une perspective « orientée-activité »²⁴.

- Les formations construites à partir d'une approche « orientée-activité » favorisent l'insertion socioprofessionnelle des novices en leur permettant d'anticiper les difficultés typiques d'entrée dans le métier ainsi qu'en mettant au jour certaines pratiques jugées clandestines ou illégitimes. La formation initiale peut alors contribuer à déculpabiliser les futurs professionnels et à les rassurer à l'effet que les difficultés qu'ils vivent s'inscrivent dans un parcours d'insertion « normal » (Leblanc, Ria *et al.*, 2008), ainsi que réduire le « choc » causé par une entrée difficile dans le métier.
- Cette approche constitue une proposition qui intègre à la fois: 1) la production de données empiriques valides sur l'activité et : 2) la possibilité de mobiliser ces données empiriques pour la formation, par la superposition de l'explicitation de la conscience préreflexive et de l'analyse de l'activité (Durand *et al.*, à paraître). Cette retombée transformative peut concerner à la fois les professionnels en exercice participant à l'étude, ainsi que les futurs professionnels, par des dispositifs visant à développer la capacité à réfléchir à sa pratique en action (c.f. section 1.2.1).

Cette approche présente également des limites, du moins dans l'état actuel de sa mise en œuvre. De fait, les recherches présentées dans cette section en appui à celle-ci ont surtout été élaborées du point de vue de l'étude empirique de l'activité. La préoccupation de contribution technologique à la formation, si elle est toujours présente, ne fait pas dans tous les cas l'objet d'une transformation effective des situations de formation et de travail, ni d'une analyse empirique systématique de ces transformations.



²⁴ Il s'agit du logiciel suivant : Leblanc, S., P. Gombert et M. Durand (2004). Réfléchir les pratiques: sport, éducation, formation. *CD-ROM*. Montpellier, Saint-Pierre Quibéron; Toulouse, IUFM/ENV Éditeur; Octarès Éditions.

La démarche de conception de formations « orientées-activité » à partir de l'approche « cours d'action » converge avec la proposition de concevoir des formations arrimées aux compétences requises par la pratique en confirmant l'intérêt, pour le développement de la formation initiale, de s'appuyer sur une connaissance approfondie de l'activité réelle de ces professionnels. Par rapport à la proposition précédente, l'apport de cette approche est double. D'une part, elle constitue une proposition théorique et méthodologique permettant de réaliser une telle analyse de l'activité de façon féconde pour l'élaboration de formations. D'autre part, elle permet de resituer la formation initiale dans une trajectoire professionnelle plus vaste, et de mettre en évidence la nécessité de chercher à développer des dispositifs (de formation, mais aussi des outils d'aide à l'intervention) qui constituent une aide à l'activité, en cours de formation et en situation de travail. Enfin, nous retenons de cette sous-section qu'il est possible qu'une telle analyse de l'activité des ergonomes produise des recommandations relatives non seulement à la formation initiale mais aussi relatives à des modalités d'aide au-delà de la formation, comme par exemple des outils d'aide à la pratique.

1.3 Objet et objectif de recherche

À l'issue de ce chapitre, il est maintenant possible de mieux cerner la problématique de la formation des ergonomes, de porter un regard sur les réponses technologiques développées jusqu'ici permettant d'y répondre ainsi que d'identifier un objet d'étude pertinent pour dépasser ces réponses. L'identification de cet objet permet de cibler les objectifs de la recherche.

La section 1.1 a permis de constater que les difficultés vécues par les ergonomes en exercice peuvent prendre trois principales formes : 1) une incertitude ressentie à certaines étapes de la démarche d'intervention ergonomique ; 2) une demande qui va à l'encontre de ses valeurs ou qui génère une divergence d'intérêts ainsi que ; 3) un écart ressenti entre la démarche prescrite d'intervention ergonomique et son activité effective. Ces difficultés ont des impacts à la fois sur les ergonomes eux-mêmes, ainsi que sur les résultats de leurs interventions. Rappelons que ces situations ont été mises en évidence à partir d'écrits ne

portant pas spécifiquement sur les difficultés vécues par les ergonomes, mais plutôt sur l'intervention ergonomique en général. Cela conduit à des constats relativement peu détaillés, dans la mesure où il s'agit toujours de résultats « indirects ». Différents moyens de surmonter ces difficultés ressortent dans la littérature examinée. Ces moyens nous indiquent qu'il y a lieu de chercher à faciliter la construction de stratégies permettant de faire face à ces difficultés (apprendre de manière autonome, prendre une décision en situation de dilemme, se positionner par rapport à la démarche prescrite) dès la formation initiale. L'intégration d'expériences pratiques (ex : stages) dans la formation initiale, une meilleure formalisation de la pratique et de ses contextes ainsi que le développement des compétences requises par la pratique (y compris la compétence réflexive) en formation initiale constituent d'autres avenues évoquées.

L'ensemble de la section 1.2 visait à examiner les avenues technologiques développées pour concevoir de telles formations. Les deuxième et troisième avenues, qui sont complémentaires, plaident en faveur de cursus de formation structurés autour des compétences et des « couplages action-situations » types qui la caractérisent. La première avenue permet de constater l'intérêt d'intégrer des dispositifs qui, d'une part, permettent aux futurs professionnels de réfléchir à leur pratique et de l'améliorer de façon autonome et qui, d'autre part, mettent en place des contextes favorables à la construction collective de ressources pour l'action. Enfin, la troisième avenue nous invite à replacer la formation dans une trajectoire de vie plus large et à penser celle-ci en termes d'aide à l'activité en cours et à l'activité future.

Ces avenues convergent autour de l'idée selon laquelle les démarches d'élaboration ou d'enrichissement des formations initiales gagnent à s'appuyer sur une connaissance approfondie de la pratique à laquelle on prétend former, en situation réelle. C'est pourquoi, à l'issue de ces deux sections, il nous est maintenant possible d'identifier un objet d'étude, à savoir **l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles**. Cet objet est d'autant plus pertinent qu'aucune recherche en ergonomie n'a jusqu'ici, à notre connaissance, spécifiquement porté sur cette dimension de la pratique.

Les objectifs de la recherche sont donc les suivants :

1. Produire des connaissances empiriques sur les difficultés professionnelles (des ergonomes mais aussi en général) et sur l'activité qui y est déployée par les acteurs.
2. Porter un jugement sur les démarches de conception de formations et enrichir leur mise en œuvre éventuelle pour la formation des ergonomes.
3. Contribuer au développement d'outils (théoriques, méthodologiques) pour l'étude des difficultés professionnelles.

De fait, l'étude empirique de cet objet pourra contribuer à la problématique de la formation des ergonomes, en :

- appuyant l'intégration dans la formation initiale de dispositifs pédagogiques visant à développer chez les professionnels la capacité à réfléchir à leur pratique sur une connaissance empirique de cette activité spécifique;
- raffinant la description des compétences requises par la pratique qui pourront ensuite être utilisées pour structurer et développer les formations initiales à l'ergonomie;
- contribuant à la conception d'une formation initiale « orientée-activité », notamment en identifiant et en documentant les « couplages activité-situations » typiques de la profession d'ergonome.

De façon plus secondaire, cette recherche contribuera à une meilleure formalisation de la pratique professionnelle de l'ergonomie, et ce précisément du point de vue de la façon dont les praticiens en exercice agissent lors de difficultés professionnelles. Cette formalisation devrait constituer une aide pour les praticiens en accroissant les ressources d'action dont ils disposent, à la fois parce qu'elle sera utilisée en formation initiale, mais aussi parce qu'elle enrichira les ressources du collectif professionnel (voir section 1.1.3 b)

À l'issue de ce chapitre, d'autres retombées peuvent également être anticipées.

- Les dispositifs pédagogiques examinés (notamment la section 1.2.1 d) nous indiquent que, en impliquant un ou plusieurs ergonomes dans une démarche d'analyse de leur activité, il est possible que cela contribue à leur développement professionnel. Nous prenons acte qu'il s'agit d'une retombée possible de la recherche qu'il faudra documenter, mais il ne s'agit pas d'un objectif de l'étude.
- Enfin, même si cette recherche ne constitue pas une intervention ergonomique systématique visant l'amélioration d'une situation de travail spécifique, soit celle des participants à l'étude, il n'est pas impossible que cette recherche produise un certain nombre de recommandations à cet égard qui pourront intéresser ces milieux de travail.

Au final, l'identification de cet objet d'étude soulève des questions importantes relatives à sa nature. Ces questions font l'objet du prochain chapitre.

CHAPITRE II : NATURE DE L'ACTIVITÉ DÉPLOYÉE LORS DE DIFFICULTÉS PROFESSIONNELLES

Le chapitre précédent a permis d'identifier comme objet d'étude pertinent **l'activité déployée par un ou une ergonome en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles**. L'objectif du présent chapitre est de produire une description provisoire de cet objet à partir des connaissances théoriques et empiriques disponibles. D'abord, le recours à un objet générique tel que l'« activité » nécessite le recours à un cadre théorique général sur l'action humaine. La première section présente le choix de l'action située comme cadre théorique pertinent compte tenu des objectifs de notre étude (2.1). Dans un deuxième temps, nous avons recours à deux concepts théoriques développés spécifiquement pour rendre compte de la façon dont les acteurs agissent lorsqu'ils rencontrent des difficultés. Le premier concept est celui de réflexivité, qui est examiné à la lumière des développements réalisés sur la question en sciences de l'éducation (2.2). Le second concept est celui de l'apprentissage en situation, qui permet de prendre acte du fait que les difficultés constituent une situation privilégiée d'apprentissage « transformatif », mais que cela n'est pas toujours nécessairement le cas (2.3). De là, il est enfin possible de produire une description provisoire des caractéristiques de notre objet d'étude (2.4).

2.1 Action (ou cognition) située

Le courant de l'action située regroupe des recherches et des réflexions réalisées dans des domaines aussi variés que l'ergonomie, l'anthropologie cognitive (Theureau, 2004a) (Gatewood, 1985) et sociale (Lave, 1996), l'interactionnisme symbolique (École de Chicago), l'ethnométhodologie (Garfinkel, 1984) et la sociologie cognitive (Cicourel, 1973).

Ce courant constitue une alternative au cognitivisme comme théorie permettant de décrire la cognition humaine. Le cognitivisme, courant dominant issu des recherches

expérimentales en psychologie, s'intéresse à cette dimension spécifique de l'activité humaine que sont les processus cognitifs, notamment la planification et la prise de décision. Ces processus sont modélisés sur la base d'une métaphore qui compare le fonctionnement du cerveau humain à celui d'un ordinateur. Cette perspective postule l'existence de structures mentales (mémoire à court terme, à long terme, etc.) et décrit la cognition comme une chaîne causaliste d'opérations où une perception (visuelle, sonore, etc.) fait l'objet d'une représentation dans le cerveau humain, d'un traitement puis d'une décision d'action. Dans cette perspective, la situation se situe à l'extérieur du système qui la perçoit et l'interprète. L'apprentissage y est conçu comme l'enrichissement d'un « réservoir » de connaissances entreposées dans la mémoire, dans lequel le système peut puiser pour traiter de façon adéquate les stimuli transmis par le système perceptif. Certaines études portant sur l'activité d'intervention ergonomique s'appuient sur cette conception de la cognition, en s'intéressant de façon spécifique aux processus par lesquels les ergonomes prennent les décisions qui les conduisent à formuler leurs recommandations (Piegorsch, Watkins *et al.*, 2006) ou encore à leurs savoirs d'experts (Mital, 1995).

Cette perspective théorique, même si elle est toujours dominante aujourd'hui, en psychologie notamment, fait l'objet de nombreux débats (voir par exemple Suchman, 1993; Vera et Simon, 1993). Des recherches réalisées dans des situations de vie courantes indiquent que ce modèle ne permet pas de bien rendre compte des raisonnements tels qu'ils sont observés dans des pratiques quotidiennes, hors situation expérimentale (Lave, 1988). D'autres recherches mettent en doute le rôle trop important accordé par le modèle cognitiviste à la planification dans le contrôle de l'action (Suchman, 1987). Enfin, plusieurs auteurs soutiennent que, contrairement à ce que postule le modèle cognitiviste, la recherche d'information dans l'environnement ne débute pas au moment de l'apparition d'un événement extérieur mais bien avant, dans la mesure où un tel événement est jugé significatif ou non selon le contexte dans lequel l'acteur se trouve. Ce constat est formulé par des chercheurs empiriques (Villame, 2004) mais aussi par des philosophes, comme Quéré :

(...) la structure que présente une situation à un moment donné se découvre en fonction des préoccupations et des centres d'intérêt du moment : la situation apparaît alors sous un certain éclairage, qui porte à sélectionner les éléments pertinents de l'environnement pour la traiter (Quéré, 1997 : 5).

Ces critiques ont favorisé l'émergence d'une conception alternative de l'action humaine et de l'apprentissage, l'action située. Selon cette perspective, l'activité est conçue comme: 1) le dialogue d'un acteur avec son environnement; 2) présentant une continuité entre cognition, action, communication et émotion; 3) incarnée, située et cultivée. L'action située distingue également ces moments spécifiques que sont les pratiques réflexives situées, en posant que celles-ci sont également situées (sous-section 4).

2.1.1 Activité comme dialogue d'un acteur avec son environnement

Dans cette perspective, l'activité humaine est conçue fondamentalement comme un processus continu de dialogue ou de couplage d'un système autonome (l'acteur) avec son environnement (qui inclut des personnes, des artefacts culturels, un environnement physique, une culture, etc.). Cependant, ce dialogue n'est pas symétrique; au contraire, il s'agit d'un couplage asymétrique dans la mesure où l'acteur réagit à ce qui, dans son environnement, lui paraît pertinent pour son organisation interne et agit de manière à préserver cette cohérence (Varela, 1989).

L'action n'est pas la réponse à un stimulus mais une construction dans la situation, en relation directe avec l'engagement de l'individu avec le monde à un moment donné. (Villame, 2004).

Puisque ce dialogue est continu, l'activité ne concerne donc pas uniquement ce qui se passe dans le présent, mais s'inscrit aussi dans une histoire passée et dans ce que l'acteur entrevoit pour le futur (Theureau, 2006). Bien que chaque situation soit toujours singulière, le couplage acteur- environnement présente néanmoins des invariants. Pour rendre compte de cette idée, Theureau (2006) propose la notion de « type ». Ainsi, au-delà de la singularité de chaque activité, les acteurs et les collectifs d'acteurs rencontrent des situations types au

cours desquelles ils manifestent des émotions types (Ria, Sève *et al.*, 2003) et des savoirs-types, agissent et apprennent de façon typique (Sève, Saury *et al.*, 2002; Zeitler, 2006).

Enfin, cette perspective théorique postule qu'au travers ce couplage acteur-environnement, se construit et se manifeste l'expérience ou le vécu de l'acteur. L'expérience constitue donc une propriété émergente du couplage. Il en découle le principe selon lequel l'activité humaine ne peut être fondamentalement comprise sans donner une place importante au point de vue que l'acteur possède nécessairement sur sa propre activité (Garfinkel, 1984). Cela implique de décrire l'activité non seulement d'un point de vue extrinsèque (c'est-à-dire par des observables ou des inférences orientés par les préoccupations de l'analyste) mais aussi intrinsèque, c'est-à-dire de manière à traduire le point de vue de l'acteur sur sa propre activité (Pomian *et al.*, 1997; Theureau, 2006). Pour décrire l'expérience, Theureau (2006) utilise la notion de « conscience préréflexive ». Le terme « préréflexif » réfère au phénomène selon lequel toute activité humaine donne lieu à l'expérience, de façon subconsciente.

2.1.3 Continuité entre cognition, action, communication et émotion

L'action située conçoit l'activité humaine comme fondamentalement cognitive, c'est-à-dire qu'elle est un lieu de manifestation de savoirs acquis par l'expérience antérieure ainsi qu'un lieu d'apprentissage en situation. Cependant, cette dimension cognitive de l'activité ne peut pas, fondamentalement, être séparée des autres dimensions de l'activité humaine que sont les actions, les communications et les émotions.

Une telle conception de l'action conduit à la réalisation d'études empiriques où les processus d'apprentissage sont documentés en situation réelle, sans les séparer *a priori* de l'action et des autres dimensions de l'activité (émotions, corps, etc.). Par exemple, dans leur étude de l'activité de joueurs de tennis sur table de haut niveau lors de matchs, Sève *et al.* (2002) ont documenté les processus d'apprentissage en action en les mettant en lien avec les engagements des acteurs dans cette situation. Ils ont ainsi pu distinguer les stratégies

exploratoires, au cours desquelles les pongistes cherchent à construire et à valider des connaissances susceptibles de leur assurer la victoire (par exemple rechercher des configurations de jeu gagnantes), qui sont différentes des stratégies exécutoires, qui visent surtout à marquer des points. De façon similaire, dans leur étude des expériences typiques d'enseignants débutants, Ria *et al.* (2004) ont mis en évidence des expériences au caractère exploratoire, qui visent à construire des connaissances dans l'action, notamment par des activités d'enquête (par exemple, essayer de voir comment réagissent les têtes fortes à une activité donnée). Cependant, outre les expériences à caractère exploratoire, la recherche a également permis de faire ressortir d'autres expériences typiques chez les enseignants débutants, comme des expériences à caractère indéterminé et anxiogène (particulièrement en début de leçon) ainsi que des expériences à caractère contradictoire (présence de préoccupations et d'émotions contradictoires; présence de dilemmes). Enfin, la recherche de Chaliès *et al.* (2004), qui portait sur l'interaction entre des superviseurs et des enseignants stagiaires lors d'entretiens post-leçons, indique que les apprentissages en lien avec le contenu pédagogique qui y sont réalisés sont plus importants lorsque les deux acteurs partagent des préoccupations et des attentes similaires par rapport à l'entretien.

2.1.2 Activité incarnée, située et cultivée

L'action située conçoit l'activité humaine comme incarnée, c'est-à-dire qu'elle ne peut être dissociée du corps. L'état du corps et de l'acteur (fatigue, etc.) peuvent être significatifs pour l'acteur et doivent conséquemment être considérés.

Une autre différence majeure qui distingue le courant de l'action située des propositions cognitivistes est l'importance accordée à la situation dans laquelle l'activité est déployée. Cette situation est composée d'un contexte social, d'artefacts, d'un environnement physique donné, etc. Cette situation a, par définition, un caractère non prédéfini. Par opposition à la notion d'environnement, qui relève d'une description extérieure au point de vue de l'acteur, la notion de situation « relève du registre de l'organisation de l'expérience » (Quéré, 1997 : 21). Ainsi, un élément de l'environnement ne fait partie de la

situation que lorsqu'il est sélectionné comme pertinent par l'acteur, compte tenu de son activité en cours.

Enfin, l'activité humaine est considérée comme cultivée dans la mesure où elle prend nécessairement forme dans une culture, y compris la culture d'une communauté professionnelle ou de pratique (Lave, 1991). L'activité ne peut être comprise en dehors de sa dimension culturelle de l'activité, qui comprend des normes, des comportements, des concepts partagés (Hutchins *et al.*, 2002) ainsi qu'une organisation sociale (Ratner, 2001).

2.1.4 Réflexivité comme pratique située

Le cadre de l'action située constate l'existence de moments où l'acteur réfléchit à sa pratique de façon consciente ou formelle : l'on parle de « pratique réflexive située » (Theureau, 2006) ou de « réflexion formelle » (Garfinkel, 1984). De tels moments peuvent survenir à la fois dans l'activité usuelle (par exemple au travail) et en dehors de celle-ci (par exemple dans la voiture après le travail). Ils peuvent également se produire de façon spontanée ou encore être provoqués (par le questionnement d'un chercheur, par l'interaction avec un collègue, etc.). Il s'agit d'activités particulières, qui sont également situées, comme toute autre activité, dans un contexte qui leur est propre. En cohérence avec la conception de l'activité comme le dialogue continu d'un acteur avec son environnement, ces activités particulières s'inscrivent aussi dans une dynamique, qui comporte à la fois une histoire passée et des anticipations pour le futur.



La pertinence du cadre théorique de l'action située pour notre étude est double. D'une part, il s'agit d'un cadre théorique qui présente une cohérence avec le phénomène empirique à couvrir (l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes) et qui sera fécond pour contribuer à la formation initiale, comme en témoignent notamment les avancées réalisées

dans la conception de formations « orientées-activité » (section 1.2.3 du précédent chapitre).

D'autre part, ce cadre théorique constitue un cadre général sur l'action humaine alternatif au cognitivisme. De ce point de vue, ses apports sont les suivants :

- Cette littérature nous indique qu'il y a intérêt à considérer notre objet d'étude de façon globale, en intégrant cognition, action, communications et émotions, sans se limiter *a priori* à l'étude d'une de ces dimensions.
- L'action située propose une description de l'activité humaine comme un couplage continu acteur – environnement. D'une part, une telle conception permet de raffiner la description de notre objet en indiquant qu'il s'agit d'une activité se déroulant non seulement dans le présent mais qui est aussi caractérisée par une expérience passée et des anticipations pour le futur. D'autre part, de l'asymétrie du couplage continu avec l'environnement naît la conception selon laquelle l'acteur cherche, à tout moment, à rétablir sa cohérence interne face aux perturbations issues de cet environnement. Enfin, le couplage continu acteur-environnement se produit sur le mode de la typicalité (du couplage, des émotions, des actions, des apprentissages). La notion de typicalité nous permet de faire l'hypothèse que, même s'il est fondamentalement situé, notre objet d'étude se manifestera dans des situations-types et donnera lieu à la manifestation de savoirs, d'émotions et de processus d'apprentissage types qu'il est possible de documenter, d'une part, et qui pourront contribuer à alimenter la formation initiale, d'autre part.
- Le troisième apport de cette perspective est de mettre en évidence le fait que l'analyse de l'activité qui constitue notre objet d'étude, celle par laquelle un ou plusieurs ergonomes font face aux difficultés de la pratique professionnelle, devra rendre compte de la situation et de la culture dans laquelle celle-ci s'inscrit, ainsi que de l'état de l'acteur.

Cependant, l'action située constitue un cadre général d'analyse de l'activité humaine et non une proposition spécifique permettant de mieux comprendre l'activité déployée lors de difficultés professionnelles. Deux autres concepts portent spécifiquement sur cette dimension de l'activité humaine. Il s'agit des concepts de réflexivité, qui fait l'objet de la prochaine section, et d'apprentissage expérientiel, abordé à la section suivante.

2.2 Réflexivité

Dans les champs des sciences de l'éducation, un important courant de recherche soutient qu'un individu confronté à une situation difficile ou déstabilisante met parfois en œuvre un processus nommé réflexivité²⁵. Ce concept est aujourd'hui incontournable dans les discours sur la formation initiale des professionnels. Or, en dépit de son importance dans les débats actuels autour de la formation des professionnels, il n'existe pas de consensus quant à la définition même de la réflexivité (Grimmett, 1988 ; Rogers, 2001 ; Mann, Gordon *et al.*, 2009) . De nombreux efforts sont consentis à recenser les différentes propositions à cet égard. Il ressort de ces écrits que la réflexivité est une démarche au cours de laquelle l'acteur prend sa propre action comme objet de réflexion. Il s'agit donc d'un processus de création de sens (« *meaning-making process* ») par lequel l'individu construit des liens entre son expérience actuelle et ses expériences passées, approfondissant ainsi sa compréhension de sa propre pratique (Atkins et Murphy, 1993; Copeland *et al.*, 1993; Lindsay et Mason, 2000; Teekman, 2000; Jay et Johnson, 2002; Rodgers, 2002; Plack et Greenberg, 2005; Mann, Gordon *et al.*, 2009). La notion de réflexivité s'appuie non seulement sur des constats empiriques, mais aussi sur des propositions théoriques sur la pensée humaine, comme celles de Dewey (1910), pour qui cette forme de pensée organisée doit être distinguée des autres modes de pensée moins structurés que sont la créativité ou la croyance.

²⁵ Nous utilisons ce terme qui renvoie à une diversité de concepts dans la langue anglaise, dont « reflection », « self-reflection », « reflective thought » et « reflexive practice ».

Ci-après, la notion de réflexivité est examinée du point de vue des difficultés ressenties qui en sont à l'origine, des processus d'apprentissage qui la caractérisent, et enfin, de celui des situations privilégiées pour sa mise en œuvre.

2.2.1 Difficultés à l'origine de la réflexivité

L'analyse de la littérature sur la réflexivité permet de constater que la réflexivité est le plus souvent déclenchée par des difficultés spécifiques, que certains qualifient de « *situational gaps* » (Teekman, 2000) ou encore d'éléments déclencheurs (« *triggers* ») (Atkins et Murphy, 1993). Certains auteurs qualifient ces difficultés d'« intrigantes », de « dérangeantes » (Schön, 1994 :77), de « complexes » ou d'« incertaines » (Lowe, Rappolt *et al.*, 2007), ou encore d'« inhabituelles » ou « déstabilisantes » (Rodgers, 2002).

D'autres auteurs ont cherché à décrire plus finement la nature de ces difficultés :

- lorsque les praticiens rencontrent les limites de leurs ressources actuelles (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993), parce qu'ils doivent intervenir dans une situation inusitée ou inhabituelle, parce qu'ils ne maîtrisent pas les outils techniques ou théoriques pour traiter une situation particulière (Teekman, 2000; Mann, Gordon *et al.*, 2009) ou encore parce que les faits observés contredisent leurs préconceptions antérieures (Hirschhorn, 1991);
- lorsque les praticiens rencontrent une contradiction entre leurs intentions et le contexte qui les rend irréalisables ou encore entre leurs théories d'action ou leurs valeurs et leurs actions effectives (Bourassa *et al.*, 1999).

Cependant, fondamentalement, ce n'est pas tant la nature de la difficulté elle-même qui déterminera si la situation sera propice au déclenchement d'un processus réflexif, mais plutôt l'importance qu'elle revêt du point de vue du praticien lui-même (Gilbert et Trudel, 2005). Cette signification se manifeste notamment par une forte composante émotionnelle (Schön, 1983; Rogers, 2001; Jay et Johnson, 2002). De nombreux termes sont utilisés dans la littérature pour qualifier les émotions négatives qui accompagnent ces difficultés:

inconfort (Atkins et Murphy, 1993), sentiments de perplexité, de confusion, de frustration ou de déception (Butke, 2006), doute ou questionnement (Grimmett, 1988), sentiment d'être inefficace, ou d'avoir mené son intervention à un échec (Mandeville, 2001), ou encore émotions si fortes qu'elles l'emportent sur le rationnel et empêchent d'agir de la façon souhaitée (Bourassa, Serre *et al.*, 1999). Les contradictions ressenties par les acteurs entre leurs intentions et leur pratique effective, lorsqu'elles se maintiennent dans le temps, peuvent contribuer à générer une détresse psychologique élevée (Garrigou et Peissel-Cottenaz, 2008). De façon générale, par l'inconfort qu'elles génèrent, ces émotions négatives sont des moteurs puissants de mise en œuvre de la réflexivité.

2.2.2 Réflexivité et apprentissage

La très grande majorité des écrits portant sur le processus réflexif décrivent celui-ci comme un processus d'apprentissage (St-Arnaud, 1992; Schön, 1996; Maillebouis et Vasconcellos, 1997; Rogers, 2001; Jay et Johnson, 2002; Mann, Gordon *et al.*, 2009). Cependant, l'ampleur de l'apprentissage produit par la réflexivité est variable. Pour exprimer cette variabilité, deux principales typologies ressortent de la littérature : l'une centrée sur le contenu et l'autre sur le processus. Bien qu'il s'agisse d'un découpage arbitraire de la réalité et que ces différentes formes puissent cohabiter et s'enrichir mutuellement, ces typologies sont néanmoins pertinentes pour mieux comprendre la nature du phénomène.

a) Typologie centrée sur le contenu

La littérature examinée nous permet de distinguer quatre principales formes de pratique réflexive sur la base du contenu faisant l'objet de la réflexivité.

Réflexivité personnelle-professionnelle. Le premier type de réflexivité, qualifié de « personnelle-professionnelle » (Butke, 2006) ou de « *personal interest* » (Wallace et Loudon, 2000), porte sur la personnalité des praticiens ainsi que sur les situations de leur vie personnelle ayant un impact sur leur pratique. C'est un type de réflexivité par lequel les

praticiens cherchent à faire des liens entre leur expérience professionnelle et leur vie personnelle (histoire de vie, expérience, etc.).

Réflexivité technique. Ce deuxième type de réflexivité est décrit par une grande diversité de termes : « rationalité technique » (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993); « *content-based reflection* » (Rogers, 2001); « *descriptive reflection* » (Jay et Johnson, 2002), ou encore « *problem-solving or technical interest* » (Wallace et Loudon, 2000). Dans tous les cas, ces termes réfèrent à la réflexivité par laquelle les praticiens centrent leur analyse sur la résolution consciente d'une situation spécifique (Grimmett, 1988). Par exemple, un enseignant se demande comment éviter la confusion vécue par ses étudiants l'an dernier lors d'un cours d'introduction à l'électricité (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993). Il s'agit donc essentiellement du processus par lequel les praticiens identifient et construisent les problèmes rencontrés (qui ne sont pas donnés), évaluent différentes possibilités d'action et mettent en œuvre les moyens nécessaires pour résoudre la situation. Selon plusieurs auteurs, ce type de réflexivité présente des limites quant à sa capacité à produire des changements, dans la mesure où il s'agit d'une réflexivité où les praticiens demeurent « à l'intérieur de leurs schèmes d'action habituels » (Bourassa, Serre *et al.*, 1999).

Réflexivité comparative. Le troisième type de réflexivité est qualifié de réflexivité comparative (« *comparative reflection* ») (Jay et Johnson, 2002), de « *reflective thinking-for-evaluation* » (Teekman, 2000) ou encore de « *processed-based reflection* » (Rogers, 2001; Plack et Greenberg, 2005). Il s'agit de la réflexivité par laquelle les praticiens vont au-delà d'une situation spécifique pour interroger un ensemble de situations semblables (Perrenoud, 2004), de manière à faire des liens entre elles et à se questionner sur leurs façons typiques d'agir (leurs « patrons » d'action).

Réflexivité critique. Le dernier type de réflexivité est la réflexivité critique, la « *critical reflection* » (Mezirow, 1998; Jay et Johnson, 2002; Plack et Greenberg, 2005) la « *premise-based reflection* » (Rogers, 2001), la « *reflective thinking-for-critical-inquiry* » (Teekman, 2000) ou encore la réflexivité basée sur des « *critical interests* » (Wallace et Loudon, 2000). Cette forme de réflexivité est celle par laquelle les praticiens analysent non

seulement un problème ou une famille de problèmes semblables, mais portent un jugement sur leur pratique et sur ses fondements (« *premises* ») à partir du problème auquel ils sont confrontés (Rogers, 2001). Ces fondements peuvent prendre la forme de présupposés, de valeurs (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993) ou de « *governing variables* » (Argyris et Schön, 1974). Ce type de réflexivité s'ancre dans une perspective plus large de la profession (contexte historique, socio-politique, éthique, etc.) et prend acte des rapports de force inhérents à la relation professionnelle plutôt que de s'inscrire dans « une vision neutre et naturaliste du monde, ayant comme projet l'harmonie » (Couturier, 2000 :145).

b) Typologie centrée sur le processus

La deuxième typologie recensée porte sur le processus plutôt que sur le contenu de la réflexivité. Cette typologie s'articule autour de deux dimensions de la réflexivité : l'action et son caractère explicite ou implicite. De fait, il n'y a pas de consensus sur la question de savoir si la décision d'action fait nécessairement partie du processus réflexif. Pour certains, l'action est indissociable de la notion même de réflexivité :

Without action, reflection is incomplete. In this way, "reflection" as defined here differs from "reflection" as used in everyday language. In this context, reflection involves action as well as deliberation²⁶. (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993 :353)

D'autres auteurs refusent d'inclure *a priori* la notion d'action à celle de réflexivité et évoquent la possibilité d'un processus qui réponde simplement à un besoin de « reconstruire l'expérience » (Couturier, 2000) pour le présent ou le futur (Lowe, Rappolt *et al.*, 2007), de « voir plus clair » (Jay et Johnson, 2002) dans des situations difficiles, de « mieux comprendre » les situations d'action, la culture d'un milieu ou ses propres conceptions (Grimmett, 1988), et enfin, d'avoir une meilleure connaissance du contexte dans lequel le problème est survenu (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993) sans qu'une action y soit nécessairement subséquente. Il semble que la réflexivité ne conduise

²⁶ [Notre traduction] Sans action, la réflexivité est incomplète. En ce sens, la réflexivité telle que nous l'entendons ici diffère de la signification qui lui est accordée dans le langage commun. Dans ce contexte, la réflexivité inclut aussi bien l'action que la réflexion.

nécessairement à une transformation des pratiques et à une amélioration des résultats de cette pratique (Butke, 2006; Mann, Gordon *et al.*, 2009). Ainsi, la pratique peut se transformer sans réflexivité et, inversement, il peut y avoir mise en œuvre de la réflexivité sans qu'un changement significatif de pratique ne soit observé (Rodgers, 2002).

De façon similaire, il n'y a pas de consensus non plus au sujet du statut de l'explicitation dans la notion de réflexivité : la réflexivité est-elle nécessairement un processus explicite, verbalisé ? Ou est-ce un processus implicite, relevant davantage du discours intérieur ? Il en résulte une typologie de la réflexivité qui prend la forme de quatre processus sur un continuum qui passe du très implicite et très éloigné de l'action à un processus explicite et dont l'action fait partie intégrante.

Réflexion spontanée. Le premier processus de réflexivité de cette typologie est la réflexion spontanée (« *spontaneity* »), qui s'apparente à la « *reflective thinking-for-action* » proposée par (Teekman, 2000), c'est-à-dire :

(...) the tacit reflection that takes place within the stream of experience. (...) In the midst of action, and without turning one's attention back again the stream of experience to become aware of this as action in the world of time and space, teachers seize the moment and change the direction of their action²⁷. (Wallace et Louden, 2000 :118)

De nombreux auteurs questionnent l'utilisation du terme « réflexivité » pour décrire le processus nommé « réflexivité spontanée » par Wallace et Louden (2000 :118), qui s'apparente au concept de réflexion en cours d'action décrit par Schön (1983). C'est le cas de Perrenoud (2004 :3) qui affirme qu'« une pratique professionnelle n'est pas réflexive du seul fait que le praticien réfléchit avant d'agir, analyse la situation, compare divers cours possibles de l'action, anticipe tels ou tels obstacles. » (p. 3). C'est également le cas de Kinsella (2007), qui souligne la nécessité de préciser les fondements épistémologiques de la « *reflection-in-action* » proposée par Schön en faisant la distinction entre, d'une part, le

processus cognitif intentionnel spécifique qu'est la réflexivité et, d'autre part, « *an embodied mode of reflection, in that it arises through the bodily, lived experience of the practitioner and is revealed in action*²⁸ » (p. 396).

Introspection. Le deuxième processus proposé par Wallace et Louden (2000) est l'introspection. Il s'agit d'un processus plus explicite que le premier, où les praticiens s'interrogent eux-mêmes et mettent des mots sur les sentiments et les idées qu'ils ressentent dans une situation particulière mais sans pour autant rechercher des alternatives d'action.

Retour sur la pratique et anticipation de celle-ci²⁹. Le troisième processus réflexif de la typologie de Wallace et Louden est celui par lequel les praticiens en viennent à identifier et à expliciter des événements passés (« *replay* »), mais aussi à se projeter dans l'avenir (« *rehearsal* »). En ce sens, ce processus est plus près de l'action que le précédent, sans pour autant en être aussi proche que le suivant (Wallace et Louden, 2000).

Enquête (« *inquiry* »). Le quatrième et dernier processus de cette typologie, le plus fréquemment évoqué dans la littérature sur la réflexivité, est celui de l'enquête. Le processus d'enquête est généralement explicitement ou implicitement appuyé sur les travaux réalisés par Dewey (1910) ainsi que, à sa suite, par Kolb (1984), au sujet des modes de pensée. Ce processus s'apparente à la démarche scientifique par son aspect systématique. Le nombre de phases ou d'étapes varie en fonction des auteurs, mais il est possible, à la suite de Rodgers (2002), d'en identifier quatre principales.

- *Présence à l'expérience.* La première phase est celle par laquelle le praticien vit une expérience et est présent à celle-ci, c'est-à-dire en prend conscience (Rodgers, 2002) et la juge pertinente ou non (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993). Par exemple, une enseignante en plein exposé voit un de ses étudiants bailler et ressent une colère. Cette première phase est peu explicite. Elle peut prendre la forme d'un

²⁷ [Notre traduction] (...) la réflexion tacite qui prend place durant le cours de l'expérience. (...) Dans le feu de l'action, sans pour autant se dégager du cours de l'expérience pour devenir conscients de leurs actions dans le temps et dans l'espace, les enseignants analysent la situation et orientent leurs actions en conséquence.

²⁸ [Notre traduction] (...) un mode de réflexion incarné, en ce sens qu'il naît de l'expérience vécue par le praticien et est révélé dans l'action.

« vague sentiment d'inconfort ou d'insatisfaction » (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993).

- *Description de l'expérience.* La deuxième phase est celle par laquelle le praticien cherche à décrire cette expérience. Cette description prend généralement d'abord la forme d'une interprétation spontanée et involontaire. Par exemple, lorsqu'elle voit l'étudiant bailler, l'enseignante se dit « Je suis ennuyante. ». Lorsqu'il y a réflexivité, cette interprétation spontanée est suivie de l'identification d'un problème ou des questions que font naître cette expérience et d'une volonté de rechercher une solution (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993; Rogers, 2001; Rodgers, 2002). On observe alors un début de distanciation par rapport à l'expérience.

- *Analyse de l'expérience.* La troisième phase est celle au cours de laquelle on assiste à la génération d'explications possibles du problème ou des questions soulevées dans la phase précédente. Les interprétations spontanées de la phase précédente peuvent être reprises, mais elles sont soit formalisées, soit rejetées (Rodgers, 2002), soit enrichies par une collecte supplémentaire d'information (Rogers, 2001) ou encore par des éléments tirés de références théoriques, de présupposés ou de résultats de recherche, acquis par la formation ou par l'expérience (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993). Ces interprétations sont ensuite transformées en alternatives d'action (Rodgers, 2002) qui sont examinées et critiquées du point de vue de leurs impacts potentiels (Grimmett, 1988; Copeland, Birmingham *et al.*, 1993; Schön, 1996; Rogers, 2001). Dans certains cas, par exemple lors de dilemmes, un compromis potentiel entre deux alternatives peut être identifié. L'action possible peut également prendre la forme d'une transformation des valeurs ou des conceptions qui sous-tendent la pratique plutôt qu'à une transformation de la pratique elle-même.

- *Action et expérimentation.* La dernière phase est celle où le praticien prend la décision d'agir (Rogers, 2001; Rodgers, 2002). Cette phase peut être caractérisée

²⁹ Il s'agit de notre traduction de « Replay and Rehearsal » (Wallace et Loudon, 2000).

par la production d'un discours d'autojustification permettant de donner un sens à sa décision d'action (Langlois et Lapointe, à paraître). Cette action prend la forme d'un cycle où alternent de façon itérative des phases d'expérimentation dans la pratique et de retour critique sur cette expérimentation.

De façon générale, en ce qui a trait aux liens entre réflexivité et apprentissage, les auteurs qui centrent la notion de réflexivité sur le processus considèrent que la réflexivité sous forme d'enquête (c'est-à-dire le processus le plus explicite et le plus près de l'action) génère un apprentissage plus profond, plus durable et ayant davantage d'impact sur la pratique (Lowe, Rappolt *et al.*, 2007) que les autres processus (l'introspection par exemple). Les auteurs qui distinguent plutôt les types de réflexivité en fonction du contenu mettent quant à eux en évidence que l'apprentissage réalisé à l'issue de la réflexivité technique, en demeurant à l'intérieur de ses schèmes d'action, est moins important que l'apprentissage réalisé à l'issue de la réflexivité comparative ou critique, où les schèmes d'action sont remis en question. Certains auteurs parlent d'un apprentissage de « double boucle » plutôt que de « simple boucle » pour distinguer ces deux phénomènes (Argyris *et al.*, 1985; LeBlanc, 2002). Ainsi, à des processus réflexifs différents correspondent des apprentissages d'ampleur différente.

Par ailleurs, ce processus peut se dérouler sur un empan temporel variable, en fonction de la spécificité de la situation rencontrée (Gilbert et Trudel, 2005; Clarke, 2006h). Dans certains cas, il s'agit d'un processus court et relativement bien défini dans le temps (par exemple dans le cas d'une réflexivité technique visant à résoudre un problème spécifique). Dans d'autres cas, il s'agit d'un processus continu (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993), par exemple dans le cas d'une réflexivité critique, qui peut couvrir une large période temporelle ou de la résolution d'un dilemme éthique complexe, qui peut prendre plusieurs mois, voire plus d'une année (Langlois, 2004).

2.2.3 Situations privilégiées de mise en œuvre de la réflexivité

La mise en œuvre de la réflexivité, telle qu'elle est abordée dans la littérature, est examinée du point de vue des caractéristiques individuelles et de l'expérience, du contexte et des interactions.

a) Caractéristiques individuelles et expérience

Même si la grande majorité des auteurs convient que la réflexivité est une compétence qui s'acquiert et non strictement un trait de personnalité (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993 ; Perrenoud, 2003 :2), plusieurs d'entre eux constatent néanmoins que la réflexivité présente une variabilité interindividuelle importante (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993; Wood et Bennett, 2000; Mann, Gordon *et al.*, 2009). Certaines caractéristiques individuelles sont identifiées comme constituant des conditions plus favorables à son émergence, dont la nature de la formation reçue (initiale ou continue) (Rodgers, 2002), certains traits de personnalité comme le perfectionnisme et la sensibilité affective (Rodgers, 2002 ; Butke, 2006; Lowe, Rappolt *et al.*, 2007) ainsi que la capacité à se responsabiliser face aux difficultés rencontrées (par rapport à s'en remettre strictement aux règles définies par quelqu'un d'autre, par l'employeur ou par un ordre professionnel) (Schoot, Proot *et al.*, 2006).

Quant au lien entre l'expérience et la réflexivité, celui-ci ne fait pas consensus. Le lien entre les deux facteurs n'est pas clairement démontré. Par exemple, dans la pratique médicale, Mamede et Schmidt (2005) ont observé une diminution de la propension à la réflexivité avec l'expérience. L'explication proposée est que les praticiens expérimentés raisonnent de façon plus automatique, en référant aux cas similaires déjà rencontrés, plutôt que de mettre en œuvre un raisonnement analytique devant chaque situation comme doivent le faire les novices. Dans cette étude, l'objet est la propension à la réflexivité (mesurée par questionnaire) et non la pratique réflexive déployée en situation réelle. *A contrario*, la grande majorité des études ayant procédé par des observations ou des entretiens établissent plutôt un lien positif entre expérience et réflexivité. Par exemple, dans sa

comparaison entre la pratique réflexive d'enseignants stagiaires et de leurs superviseurs, Clarke (2006h) conclut que la réflexivité est plus importante, tant quantitativement que qualitativement, chez les expérimentés. Par ailleurs, sans aborder directement le rôle de l'expérience, plusieurs auteurs soulignent l'impact des expériences antérieures (Gilbert et Trudel, 2005; Butke, 2006 ; Lowe, Rappolt *et al.*, 2007) sur la capacité à mettre en œuvre une réflexivité d'une plus grande profondeur. De ce point de vue, différentes explications sont évoquées. L'une d'entre elles est qu'avec l'expérience, la façon d'apprendre évoluerait. Il s'agirait moins d'acquisition directe de connaissances (par la recherche de conseils auprès d'autrui ou par la lecture d'ouvrages, par exemple) et davantage de construction de connaissances à partir de ses expériences antérieures (Gilbert et Trudel, 2005). Une autre explication est que les professionnels peu expérimentés sont souvent très préoccupés par leur propre performance et par le jugement que portent les autres sur celle-ci, ce qui rend difficile le fait de s'engager dans un processus de remise en question comme le processus réflexif (Rodgers, 2002). Des travaux empiriques sur la pratique professionnelle en enseignement nous indiquent que, dans certains cas, les professionnels prennent conscience d'un problème lié à leur pratique, mais maintiennent celle-ci, faute de pouvoir mettre en œuvre une démarche de transformation. Une telle situation génère d'importantes émotions négatives, que les professionnels cherchent souvent à dissimuler à leurs collègues et à leurs interlocuteurs, dont les élèves (Ria, Sève *et al.*, 2003; Ria, Sève *et al.*, 2004). Une telle stratégie est surtout observée chez les professionnels novices. La littérature sur les dilemmes éthiques indique que, avec l'expérience, on observe un élargissement des éléments pris en considération dans la prise de décision (Langlois, 2004).

b) Contexte

La réflexivité est un processus qui s'inscrit dans une situation toujours spécifique. Cette situation comprend d'autres personnes (par exemple des élèves mais aussi des parents, des collègues) ainsi que des lieux (la classe, la salle des enseignants) (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993; Wood et Bennett, 2000). Plus largement, elle est aussi partie prenante d'un

contexte social et relationnel (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993; Couturier, 2001) et d'une culture générale, mais aussi professionnelle et disciplinaire (Perrenoud, 2005).

Le caractère situé de la réflexivité permet de distinguer deux phénomènes : 1) le processus réflexif mis en œuvre « spontanément » dans la situation de pratique ; 2) la réflexivité déployée dans un contexte de formation, d'intervention ou d'accompagnement, aux modalités définies et d'une durée limitée dans le temps (Perrenoud, 2003). La grande majorité des études empiriques recensées portent sur la réflexivité provoquée par un dispositif implanté par les chercheurs, ce qui soulève des questions quant à la possibilité de transférer leurs conclusions à la pratique réflexive déployée en situation réelle :

In addition, [in these studies] reflection was not spontaneous, but was deliberately stimulated by the educational context. Although it seems likely that events occurring naturally in an authentic professional context would stimulate a similar response, this has not been demonstrated³⁰ (Mann, Gordon *et al.*, 2009: 12).

Les recherches qui ont étudié la réflexivité en situation « naturelle », sans délibérément tenter de la stimuler, concluent que, hors accompagnement ou contexte structuré (par exemple sous forme d'une formation ou d'une intervention), il est peu probable que la réflexivité soit mise en œuvre par les praticiens (Wood et Bennett, 2000 ; Clarke, 2006h). Le partage d'expérience entre pairs (même lorsqu'organisé de façon formelle) ne suffit pas nécessairement à générer de la réflexivité si un accompagnement et un questionnement spécifique ne sont pas également déployés (Postholm, 2008). Lorsqu'elle est observée, la réflexivité comparative ou critique est plus rare que la réflexivité technique (Lindsay et Mason, 2000; Teekman, 2000 ; Wood et Bennett, 2000 ; Mann, Gordon *et al.*, 2009). Du point de vue du processus, la démarche d'enquête est également moins spontanément mise en œuvre que des démarches moins systématiques comme l'introspection (Mann, Gordon *et al.*, 2009). De façon similaire, la littérature sur les dilemmes éthiques indique que, plutôt que de mettre en œuvre un processus réflexif, certains praticiens déploient d'autres stratégies lors de ces difficultés. Parmi celles-ci, l'on dénote le fait de favoriser la

³⁰ [Notre traduction] Dans ces études, la réflexivité n'était pas spontanée mais provoquée délibérément par un contexte éducatif. Même s'il est probable que des événements se déroulant dans un contexte professionnel authentique puissent générer une réponse similaire, cela n'a pas été démontré.

satisfaction d'une de ses valeurs ou de ses logiques d'action, au détriment de soi-même (par exemple en contournant une règle pour satisfaire un client) ou des autres (en étant intransigeant) (Schoot, Proot *et al.*, 2006 ; Lamonde, Richard *et al.*, 2009). Une autre stratégie consiste à éviter d'endosser sa responsabilité par rapport à celle-ci en se rabattant sur l'application stricte des règles ou des procédures, même si celles-ci sont peu appropriées compte tenu du contexte (Caroly et Weil-Fassina, 2004; Schoot, Proot *et al.*, 2006). Selon plusieurs auteurs, cette stratégie serait plus fréquente chez les novices qui ont tendance à rester plus près du prescrit et de l'éthique de la justice, c'est-à-dire à appuyer leurs décisions sur des lois, des règles ou des politiques de manière stricte plutôt que de les interpréter à la lumière d'autres critères (Langlois et Lapointe, 2007).

Un contexte de travail favorable contribue néanmoins à favoriser la mise en œuvre de la réflexivité en situation de travail. C'est le cas des organisations où l'on retrouve un support de la direction (Langlois, 2004; Gilbert et Trudel, 2005 ; Dymoke et Harrison, 2006 ; Lowe, Rappolt *et al.*, 2007), une organisation du travail qualifiante et favorisant l'innovation (Lowe, Rappolt *et al.*, 2007 ; Mann, Gordon *et al.*, 2009) et la critique (Hoffman-Kipp *et al.*, 2003) ainsi que des ressources suffisantes, notamment en temps mais aussi en lieux potentiels de discussion (mentorat, groupes de discussion, etc.) (Lamonde, Richard *et al.*, 2009). À l'opposé, on dénote l'impact négatif des contextes de travail où la pression temporelle est forte et où la réflexivité n'est pas favorisée ou renforcée (Mamede et Schmidt, 2005 ; Lowe, Rappolt *et al.*, 2007; Mann, Gordon *et al.*, 2009).

c) Rôle de l'interaction

Un élément spécifique du contexte ressort de la littérature examinée, à savoir l'importance de l'interaction avec une tierce personne. Cette personne peut être un superviseur, un collègue, un ami à l'extérieur du milieu de travail et même un client, mais plus rarement un collectif professionnel plus large (par exemple un ordre professionnel) (Gunz, Gunz *et al.*, 2002). Chez les enseignants novices, ces discussions ont lieu le plus souvent avec de jeunes collègues et plus rarement avec leurs collègues expérimentés, et encore moins avec leurs

supérieurs hiérarchiques, avec qui les discussions se limitent le plus souvent à des aspects administratifs ou techniques (Flores, 2006).

De l'avis de plusieurs, la possibilité d'interaction constitue une condition déterminante pour la mise en œuvre de la réflexivité (Teekman, 2000 ; Rodgers, 2002 ; Butke, 2006 ; Mann, Gordon *et al.*, 2009). Cette condition est particulièrement difficile à mettre en œuvre dans certains métiers, par exemple chez les infirmières communautaires, qui travaillent le plus souvent seules (Schutz, 2007), ou même chez les enseignants, qui disposent souvent de peu d'occasions de discuter avec leurs collègues.

Cependant, si l'accès à un pair est plus favorable à la réflexivité, elle n'en constitue pas non plus une condition suffisante. Pour qu'une telle interaction puisse contribuer à la réflexivité, elle doit s'appuyer sur trois critères : la confiance mutuelle, le respect ainsi que la possession d'une expertise reconnue (Gilbert et Trudel, 2005: 35). De façon plus spécifique, le rôle joué par ce pair peut prendre trois formes, possiblement complémentaires : 1) permettre la mise en mots du vécu et la prise de conscience de l'importance du problème ; 2) aider à voir les choses autrement, par exemple en identifiant des stratégies d'action alternatives ou en produisant directement un conseil d'action ; 3) fournir un support et un accompagnement pour la mise en œuvre d'un processus réflexif (Roger, 2002; Gilbert et Trudel, 2005).



Nous retenons de cette section que la réflexivité constitue une manifestation qu'il est possible que nous observions chez les ergonomes lors de difficultés professionnelles. Celle-ci peut prendre plusieurs formes, de contenu et de processus, plus ou moins explicites et ancrées dans l'action. L'ampleur et la profondeur de l'apprentissage qui en découle sera fonction de la nature de la réflexivité mise en œuvre, la réflexivité critique (contenu) ainsi que l'enquête (processus) en constituant les formes les plus susceptibles de générer un apprentissage profond.

Par ailleurs, l'importance du contexte dans la mise en œuvre de la réflexivité nous indique que, hors accompagnement ou dispositif spécifique, comme ce que propose cette recherche, les formes plus « profondes » et conscientes de réflexivité, comme la réflexivité comparative ou critique, ou encore la démarche d'enquête, sont moins susceptibles d'être mises en œuvre de façon spontanée par le ou les ergonomes participant à notre étude.

2.3 Apprentissage expérientiel

Outre la réflexivité, explorée à la section précédente, notre objet d'étude nous amène à porter notre regard vers la littérature relative à l'éducation des adultes et à l'apprentissage expérientiel. En effet, les recherches qui portent sur cette notion s'intéressent spécifiquement aux processus par lesquels, en dehors des contextes de formation, les acteurs apprennent et se transforment, particulièrement lorsqu'ils rencontrent des difficultés.

La notion d'apprentissage expérientiel permet de constater que, si l'apprentissage constitue une caractéristique inhérente à l'expérience humaine, les situations déstabilisantes sont particulièrement propices à un apprentissage « transformatif » (2.3.1). Une telle transformation nécessite un certain nombre de conditions favorables à sa mise en œuvre (2.3.2).

2.3.1 Expérience, apprentissage et transformation

a) Expérience humaine et apprentissage

La notion d'apprentissage expérientiel s'inscrit dans le contexte de remise en question du positivisme comme mode privilégié de production de connaissances et s'appuie sur une conception selon laquelle les acteurs apprennent non seulement au sein des institutions académiques et économiques, mais aussi au travail, dans les loisirs ainsi que dans des contextes sociaux et domestiques (Miller, 2000 ; Wilson et Hayes, 2000). La définition de

l'apprentissage expérientiel cherche à rendre de compte, globalement, de la façon dont les acteurs apprennent dans le monde:

Human learning is a combination of processes whereby whole persons construct experiences of situations and transform them into knowledge, skills, attitudes, beliefs, values, emotions and the senses, and integrate the outcomes into their own biographies. (Jarvis, 2004 : 111)

Théoriquement, la notion d'apprentissage expérientiel s'appuie sur une conception constructiviste de la cognition (Piaget, 1981), où l'acteur se transforme par l'interaction continue avec son environnement, incluant le contexte socioculturel (Jarvis, 2004). Cette interaction se modifie avec le temps (Le Cornu, 2005).

De ce fait, la notion d'apprentissage expérientiel prend acte du fait que les individus s'engagent dans l'apprentissage avec un bagage, issu de leurs expériences antérieures, dont ils sont capables de rendre compte. Ce bagage prend la forme de « schèmes », c'est-à-dire un ensemble organisé d'opérations ou de représentations que les individus acquièrent et développent par leur interaction avec le monde environnant (Piaget, 1981). L'apprentissage ne nécessite pas toujours l'utilisation du langage, il peut être engendré par une émotion, une texture ressentie au toucher, une orientation dans l'espace, etc.

Par ailleurs, la littérature sur l'apprentissage expérientiel fait état de certaines situations rencontrées dans la pratique qui engendrent un état qualifié de « déstabilisation cognitive » (Mezirow, 1991; Bourgeois et Nizet, 1997; Schurmans, 2001). Ces situations constituent un moteur particulier d'apprentissage :

(...) l'échec à contenir et à maîtriser l'expérience est le principal moteur de la transformation et de l'évolution de nos connaissances (même celles qui nous concernent) et de notre équipement cognitif ». (Pépin, 1994 :66)

Plus spécifiquement, ces situations sont celles où un élément de l'environnement entre en contradiction avec les savoirs acquis antérieurement par l'acteur ou encore celles où une

nouvelle information ne peut s'intégrer directement aux schèmes existants. Cette déstabilisation est généralement caractérisée par la manifestation d'émotions négatives. Dans littérature sur la pratique professionnelle examinée, ces difficultés se manifestent par un sentiment d'être « bloqué », de ne pas savoir quoi faire (Vion, 1993). À long terme, lorsque le praticien rencontre constamment les mêmes problèmes et les même limites, ces situations peuvent entraîner un sentiment de « tourner en rond » (Yvon et Garon, 2006) ou d'incompétence (Engeström, 1996; Flores, 2006) dans certains volets de sa pratique professionnelle.

b) Différentes formes d'apprentissage

Selon que l'acteur rencontre ou non une telle déstabilisation, plusieurs formes différentes d'apprentissage sont observées. Celles-ci sont plus ou moins conscientes.

Acquisition de connaissances ou d'habiletés nouvelles. Ce processus, que Jarvis (2004) qualifie de « *preconscious knowledge learning* » ou de « *preconscious skills learning* », est celui par lequel des apprentissages sont le résultat d'une autre activité, et non le fruit d'une démarche systématique et consciente (Mezirow, 2000).

Assimilation. Ce processus est celui par lequel une interprétation déjà existante est révisée, ou encore transformée pour construire une interprétation nouvelle, permettant ainsi de guider son action future (Mezirow, 2000). La nouvelle information est intégrée aux schèmes existants, qui se trouve renforcés (Piaget, 1981).

Accommodation. Ce processus génère une transformation plus importante de ses représentations et de ses schèmes afin de les adapter à la nouvelle réalité (Piaget, 1981).

(...) le rôle conflictuel conduit l'apprenant à remettre en cause ses conceptions empiriques jusqu'à ce qu'elles craquent sous le poids des arguments rencontrés, des expérimentations qui les contredisent, et produisent d'autres liaisons et d'autres modèles

organiseurs. Le conflit intra-cognitif met le sujet à la recherche d'un nouvel équilibre. (Mesnier, 1996 : 65)

Il s'agit ici d'un processus de rééquilibration des structures de l'intelligence, où les savoirs acquis antérieurement sont transformés ou carrément invalidés face à la situation. Ainsi, contrairement au processus d'assimilation, il y a transformation des schèmes, mais cette transformation n'est pas nécessairement consciente. Dans certains cas, lorsque le processus d'accommodation porte sur les schèmes de référence sur lesquels l'individu guide son action, il s'agit d'un « apprentissage transformatif » (Mezirow, 2000), considéré plus profond.

Abstraction réfléchissante. Il s'agit d'une démarche où l'acteur prend pour objet de réflexion ses propres fonctionnements cognitifs. L'abstraction réfléchissante comporte deux phases : une phase de prise de conscience du vécu (réfléchissement), à laquelle se succède une phase d'analyse de ce vécu (Piaget, 1981).

Rejet ou négation de la situation. Face à une perturbation, on observe dans certaines situations la recherche du *statu quo* dans les représentations des acteurs. Ceux-ci cherchent alors à « refouler » le questionnement ou le doute que la situation suscite. Une telle posture peut rapidement devenir inconfortable et ne peut être soutenue très longtemps. L'acquisition de préjugés, la non-considération et le rejet des éléments déstabilisants sont des processus par lesquels les individus peuvent faire face à de telles situations sans qu'il n'y ait d'apprentissage à proprement parler (Jarvis, 2004), autre que la prise de conscience du fait de ne pas savoir.

2.3.3 Mise en œuvre de l'apprentissage expérientiel

La mise en œuvre de l'apprentissage expérientiel est abordée du point de vue du rôle de l'expérience et de la situation, en particulier en ce qui a trait à l'interaction.

Selon Piaget (1981), la mise en œuvre de démarches d'assimilation ou d'accommodation varie selon l'expérience. Ainsi, il y aurait une différence entre les experts et les novices : les experts fonctionneraient surtout par assimilation, car ils chercheraient à maintenir une certaine stabilité dans leurs représentations, tandis que les novices mettraient plus souvent en œuvre un processus d'accommodation. Cependant, une perturbation trop grande peut nécessiter la mise en œuvre d'une transformation chez les experts également. Ce constat semble confirmé par certaines études empiriques sur la pratique professionnelle qui indiquent que, dans certains cas, les professionnels (même experts) se cantonnent au rôle qu'ils maîtrisent, même si ce rôle répond plus ou moins adéquatement à la situation (par exemple aux besoins des clients). C'est le cas par exemple de médecins qui, ne sachant pas comment évaluer les causes psychologiques potentielles des problèmes de santé de leurs patients, s'en tiennent à la prescription d'exams médicaux poussés plutôt que d'investiguer davantage cette dimension dans leur examen (Engeström, 1996).

Enfin, les processus d'apprentissage plus « transformatifs » (accommodation, abstraction réfléchissante) seraient plus facilement mis en œuvre lors de l'interaction avec un tiers (Mezirow, 2000).



Deux principaux constats peuvent être formulés au sujet de notre objet à l'issue de cette section sur l'apprentissage expérientiel.

- Il est possible de distinguer deux grandes formes d'apprentissage. La première est celle, peu conscientisée, par laquelle l'acteur avec son environnement le transforme « en surface » (simple acquisition de nouvelles connaissances, assimilation). La seconde est la forme d'apprentissage, parfois consciente, par laquelle l'acteur se transforme fondamentalement (accommodation, abstraction réfléchissante). Cette seconde forme d'apprentissage est plus susceptible de survenir dans l'interaction, mais est aussi tributaire du contexte et de l'expérience de l'acteur.

- Les situations déstabilisantes, bien que plus favorables, n'entraînent pas nécessairement un processus d'apprentissage. Selon le contexte, d'autres processus peuvent être observés, comme le rejet ou la négation de la situation.

2.4 Caractéristiques de l'objet d'étude

Rappelons qu'à l'issue du premier chapitre nous avons identifié, comme objet d'étude, **l'activité déployée par un ou une ergonome en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles**. Le présent chapitre visait à cerner les frontières de cet objet et à en produire une description provisoire. Les sections qui précèdent, ainsi que la littérature sur l'intervention ergonomique exploitée au premier chapitre, nous permettent de formuler plusieurs constats :

D'abord, du point de vue des difficultés, ce n'est pas la situation en soi (i.e. du point de vue de l'observateur) qui est problématique, mais la signification que lui donne l'acteur, ici et maintenant, compte tenu de son activité antérieure, en cours et future, ainsi que le fait que cette difficulté trouble sa cohérence interne. Il est aussi possible que des situations non perçues comme difficiles par les acteurs, ici et maintenant, puissent manifester un rétablissement de la cohérence interne réalisé lors de difficultés rencontrées antérieurement (par exemple avoir appris par l'expérience à « lâcher prise » sur l'incertitude ressentie en début d'intervention).

Lors de ces difficultés, les acteurs peuvent mettre en œuvre des processus visant à rétablir cette cohérence interne. Parmi ceux-ci, l'on retrouve la transformation des savoirs acquis antérieurement ainsi que la réflexivité, un processus par lequel l'acteur prend sa propre action comme objet de réflexion. Cependant, en l'absence d'un dispositif visant spécifiquement à la provoquer (ce qui ne sera pas le cas de cette étude), il est plus probable que cette réflexivité porte sur la difficulté elle-même (réflexivité technique) plutôt que sur la pratique de l'acteur en général (réflexivité comparative) et sur ses fondements (réflexivité critique).

Par ailleurs, il est possible que nous observions d'autres formes d'activités que la réflexivité dans ces situations, qu'elles contribuent ou non au rétablissement de la cohérence interne de l'acteur (par exemple, nier la perturbation, ressentir des émotions anxiogène, etc.).

Parce qu'il s'agit d'une caractéristique inhérente à l'activité humaine, toutes les formes d'activités déployées lors des difficultés professionnelles (qu'elles donnent ou non lieu au rétablissement de la cohérence interne de l'acteur) peuvent produire des apprentissages. Ces apprentissages peuvent être distingués selon deux principaux processus : les apprentissages « de surface » (assimilation, simple acquisition de savoirs, apprentissage de « simple boucle » à l'intérieur des schèmes existants) ou encore les apprentissages « transformatifs » (accommodation, apprentissage de « double boucle » modifiant profondément les schèmes existants).

Plus globalement, nous concluons à l'issue de ce chapitre que, même si la réflexivité et l'apprentissage peuvent caractériser notre objet, celui-ci doit être étudié à partir d'un objet théorique plus général, qui puisse rendre compte du rôle du corps et des émotions (Fenwick, 2003), ainsi que du contexte historique, social, culturel et institutionnel (Balleux, 2000; Fenwick, 2003; Hoffman-Kipp, Artiles *et al.*, 2003) dans lequel s'inscrit l'activité professionnelle.

Outre cette description générale, l'examen des écrits théoriques et empiriques mobilisés dans le cadre de ce chapitre et du précédent permet de produire une description provisoire des situations types de couplage ergonomique – environnement qui caractérisent notre objet. Ces situations types sont présentées dans le Tableau 1 ci-après, en y adjoignant également la description des émotions qui sont manifestées lors de ces situations, ainsi que les stratégies d'action (menant ou non au rétablissement de la cohérence interne de l'acteur) qui peuvent y être observées.

Tableau 1 : Description provisoire des situations, émotions et actions types caractérisant l'objet d'étude

		Actions types	
Situations types de couplage acteur-environnement	Émotions types	Processus de rétablissement de la cohérence interne	Autres stratégies d'action types
Insuffisance ou non pertinence des savoirs construits antérieurement pour faire face à une situation donnée	<p>Sentiment de ne pas savoir ce qu'il faut pour intervenir dans une situation, d'être « bloqué »</p> <p>Expérience au caractère indéterminé et anxiogène</p> <p>À long terme : sentiment de « tourner en rond » dans sa pratique, d'incompétence</p>	<p>Apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transformation des savoirs existants (validation, renforcement ou invalidation) ▪ Construction de nouveaux types (potentiellement par des démarches plus systématiques d'enquête ou d'expérimentation, mais pas le seul cas de figure) ▪ Lâcher prise, tolérer l'incertitude (manifeste un apprentissage réalisé antérieurement) <p>Abstraction réfléchissante / réflexivité:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en mots du vécu et analyse de celui-ci ▪ Possiblement : action et expérimentation 	<p>Se cantonner aux rôles pour lesquels l'on maîtrise les savoirs requis / éviter les situations pour lesquelles on ne dispose pas des ressources nécessaires</p>

	Émotions types	Actions types
<p>Conflit entre des valeurs ou des logiques d'actions jugées également importantes</p>	<p>Sentiment d'inconfort Tiraillement, ne pas savoir quelle conduite adopter À long terme : détresse psychologique</p>	<p>Abstraction réfléchissante / réflexivité:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en mots du vécu ▪ Examen d'alternatives d'action eu égard à un certain nombre de critères ▪ Décision d'action ▪ Production d'un discours de justification de cette décision (destiné à soi-même et/ou aux autres).
<p>Écart entre ses attentes par rapport à sa propre activité et son activité réelle</p>	<p>Anxiété, culpabilité Découragement, isolement, frustration, sentiment de ne pas être devenu le professionnel que l'on voulait être</p>	<p>Processus réflexif :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en mots du vécu - explicitation de ses attentes et de sa pratique ▪ Analyse de ses attentes et de sa pratique ▪ Action par la transformation des attentes ou de la pratique afin de rétablir l'équilibre
		<p>Ne pas prendre conscience de la situation Se rabattre sur les règles et les procédures Favoriser une logique d'action ou une valeur au détriment des autres</p>
		<p>Prendre conscience de l'écart sans agir Dissimuler ses émotions négatives (à ses collègues, à ses interlocuteurs) Renoncer à mettre en œuvre certaines dimensions de sa pratique</p>

Outre la description des situations types de couplage acteur-environnement, l'objet d'étude peut également être décrit provisoirement sous la forme de onze caractéristiques (Encadré 5). Ces énoncés rendent compte de façon exhaustive de l'ensemble des constats issus de ce chapitre.

Encadré 5 : Caractéristiques de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles

1. Les difficultés ne sont pas données en soi mais **se construisent en interaction avec l'environnement**, compte tenu de son activité en cours et du contexte dans lequel il se trouve.
2. L'activité déployée par l'ergonome lors de difficultés professionnelles est fondamentalement **située dans un contexte de pratique et dans une culture** (y compris professionnelle).
3. Lors de difficultés professionnelles, les acteurs peuvent **chercher à rétablir leur cohérence interne** face à la perturbation issue de l'environnement. Ils peuvent aussi mettre en œuvre un **ensemble d'actions ne menant pas au rétablissement de cette cohérence**, ces stratégies ayant cependant un coût (pour l'acteur, pour l'intervention).
4. Cette activité peut porter à la fois sur **un ou plusieurs épisodes d'activité antérieurs**, mais toujours en relation avec ce dans quoi l'acteur est engagé **dans la situation en cours et avec ce qu'il anticipe pour le futur**.
5. L'activité déployée dans ces situations types est incarnée dans la mesure où elle comporte une **dimension émotionnelle forte**.
6. Cette activité (qu'elle donne lieu ou non à un rétablissement de la cohérence interne de l'acteur) donne lieu à la **manifestation de savoirs** construits par l'expérience antérieure, ainsi que, potentiellement, à la **transformation et à la construction de nouveaux savoirs** (apprentissage).
7. Dans certains contextes, cette activité peut **générer un processus réflexif, par lequel l'acteur réfléchit à son action**. La réflexivité peut porter sur :
 - a. Les rapports entre sa vie professionnelle et sa vie personnelle.
 - b. La façon dont on peut résoudre une difficulté spécifique.

- c. La façon dont il agit dans des situations semblables.
 - d. Les valeurs ou les conceptions qui fondent son action
8. En l'absence d'un dispositif spécifique de formation ou d'intervention, la probabilité de l'occurrence d'une réflexivité portant sur son action dans des situations semblables ou encore sur les valeurs ou les conceptions qui fondent son action (réflexivité critique) est faible; la réflexivité **liée à la façon d'agir dans une situation spécifique est plus susceptible d'être observée.**
 9. Les **processus de rétablissement de la cohérence interne de l'acteur sont davantage mis en œuvre par les expérimentés**; les stratégies autres (se cantonner aux rôles que l'on maîtrise, dissimuler ses émotions, etc.) sont plus susceptibles d'être observées chez les praticiens novices.
 10. Certains **éléments de contexte sont plus favorables à la mise en œuvre de tels processus de rétablissement de la cohérence interne de l'acteur** (y compris la réflexivité), dont : le support de la direction, les possibilités d'interaction avec un pair avec qui le praticien a développé une relation de confiance et qui possède une expertise reconnue par celui-ci et l'existence de temps et de lieux favorables à ces discussions.
 11. Cette activité peut se dérouler sur un **empan temporel long**, pouvant s'échelonner sur plusieurs années.

Ces onze caractéristiques pourront guider l'élaboration de l'observatoire de la recherche, c'est-à-dire des outils théoriques et méthodologiques pertinents pour en faire l'étude empirique ainsi que le choix du terrain d'étude à privilégier. C'est là l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE III : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

L'objet de cette recherche est l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles. Ce chapitre vise à décrire les outils théoriques et méthodologiques qui nous ont permis de documenter empiriquement cet objet. D'abord, deux objets théoriques proposés par le cadre sémiologique du cours d'action (Theureau, 2006) sont présentés (3.1). Ce cadre théorique a été retenu comme pertinent car il est cohérent avec la description provisoire de l'objet, telle qu'elle a été proposée à l'issue du deuxième chapitre. Par ailleurs, celui-ci a été développé de manière à contribuer à la fois à la connaissance empirique de l'activité humaine et au développement technologique des situations (de travail, de formation), ce qui correspond au double objectif de cette recherche (connaissance empirique et contribution technologique à la formation initiale des ergonomes). Ensuite, les principes de recueil et d'analyse des données cohérents avec ces objets théoriques sont définis (3.2). Enfin, la traduction de ces principes dans la mise en œuvre opérationnelle de la recherche est exposée (3.3).

3.1 Deux objets théoriques pertinents

Compte tenu des caractéristiques de notre objet d'étude, telles qu'elles ont été formulées à l'issue du deuxième chapitre, nous considérons que les objets théoriques « cours d'action » et « cours de vie relatifs à une pratique » proposés par le cadre sémiologique développé par Theureau (2004b; 2006) sont pertinents pour l'étude de notre objet.

3.1.1 Cours d'action

Cet objet est d'abord défini, puis il est proposé que sa dimension vécue soit décrite comme un enchaînement de signes.

a) Définition

L'objet « cours d'action » est défini de la façon suivante :

*L'activité d'un acteur dans un état déterminé, engagé activement dans un environnement physique et social déterminé et appartenant à une culture déterminée, qui est **significative pour l'acteur, ou encore montrable, racontable et commentable par lui à tout instant de son déroulement à un observateur-interlocuteur moyennant des conditions favorables.** (Theureau, 2006 :46)*

Cette définition comporte deux principales composantes. La première partie de la définition, mise en évidence en italique, réfère à ce qui, du point de vue de l'analyse (donc d'un point de vue extrinsèque), permet de comprendre l'activité : son état (physique, psychologique), son environnement physique et social (la situation) ainsi que sa culture.

La seconde partie de la définition, mise en évidence en caractères gras, réfère au vécu de l'acteur et la signification qu'a pour lui son activité. Il s'agit de la dimension intrinsèque de l'activité, ou encore de la conscience préreflexive.

Dans cette définition, l'appréhension empirique du vécu de l'acteur est limitée à ce qui est montrable, racontable ou commentable à un observateur-interlocuteur dans des situations favorables. Il s'agit d'une réduction par rapport à l'ensemble de l'activité (qui comporte des composantes inconscientes, physiologiques, etc. qui ne sont pas montrables, racontables ou commentables). Cependant, au sujet de cet objet théorique, Theureau (2004b) fait l'hypothèse qu'il est possible de le documenter empiriquement, fournissant ainsi une description admissible du couplage de l'individu avec ce qui, dans son environnement, lui apparaît pertinent pour son organisation interne, donc de l'activité humaine.

b) Le vécu de l'acteur comme enchaînement de signes hexadiques

De façon plus spécifique, le cadre sémiologique du cours d'action propose que le vécu de l'acteur, c'est-à-dire la dynamique de la conscience préreflexive d'activité de l'acteur en situation (ce qui de son comportement, de ses sentiments, de ses actions, etc. est significatif pour l'acteur, à tout instant) puisse être décrit comme un enchaînement de signes hexadiques. La notion de signe hexadique est inspirée des travaux du philosophe pragmatiste américain C.S. Peirce (1839-1914). Le signe hexadique (c'est-à-dire comportant six composantes) constitue une précision de la triade sémiologique fondamentale développée par Peirce (objet, représentamen, interprétant). La description de l'expérience humaine comme un enchaînement de signes vise à fournir une alternative aux propositions cognitivistes (où à un stimulus correspond une réponse) ou téléologique et rationnelle (où toute action peut s'analyser en termes d'intentions et d'effets) (Joas, 2001). Elle cherche à rendre compte du fait que l'expérience humaine n'est pas binaire (stimulus-réponse ou intention-effet) mais qu'à tout instant, l'expérience de l'acteur se situe dans trois dimensions parallèles³¹, qui correspondent à trois temps de réalisation de l'action : le possible (ce qui intéresse l'acteur lors du temps de préparation de l'action), l'actuel (ce qui fait choc dans le réel, au moment de la réalisation de l'action, compte tenu des attentes) et le virtuel (ce qui relève de la construction de savoirs dans l'appropriation de l'expérience). La Figure 4 présentée ci-après présente les six composantes du signe hexadique en fonction des trois dimensions de l'expérience et du temps de réalisation de l'action.

³¹ Les dimensions de l'expérience que sont le possible, l'actuel et le virtuel sont inspirées des trois catégories de l'expérience humaine proposées par Peirce (priméité, secondéité et tiercéité).

Figure 4 : Illustration des composantes du signe hexadique en fonction de la dimension de l'expérience et des phases de réalisation de l'action (Theureau, 2006)

Phases de réalisation de l'action			3. Appropriation dans l'expérience
			Interprétant (I)
	1. État de préparation l'acteur	2. Réalisation de l'action	Unité de cours d'expérience (U)
	Engagement (E)	Structure d'anticipation (A)	Éléments du référentiel (S)
<i>Dimension de l'expérience</i>	<i>Possible</i>	<i>Actuel</i>	<i>Virtuel</i>

C'est ainsi que, pour reprendre l'exemple proposé par Theureau (2004b), ces trois descriptions de l'activité ne se produisent pas en même temps et n'expriment pas la même dimension de l'expérience humaine : « L'acteur est préoccupé de ne pas arriver en retard au bureau » (possible, priméité), « L'acteur accélère à la sortie de ce virage » (actuel, secondéité) et « L'acteur suit la règle selon laquelle il faut accélérer à la sortie d'un virage » (virtuel, terciéité).

Plus spécifiquement, la définition de ces six composantes fondamentales est résumée dans le Tableau 2 qui suit.

Tableau 2 : Description des composantes du signe hexadique

Composante du signe	Description
Unité de cours d'expérience (U)	Ce que l'acteur fait, dit, pense, ou ressent (action, communication, interprétation ou émotion) à l'instant t et qui est significatif pour lui.
Représentamen (R)	Choc, perturbation, distinction qui surgit. Peut être perceptif (par les sens), proprioceptif ou mnémonique (rappel de la mémoire). S'ancre dans la situation (représentamen originel) ou dans l'activité de l'acteur (représentamen interprétatif).
Engagement (E)	Système des ouverts, plus ou moins près et importants (il y a une hiérarchie entre eux), i.e. ce qui intéresse l'acteur à l'instant t . À chaque moment, sur un engagement de base, il y a des ouverts nouveaux qui se construisent.
Structure d'anticipations (A)	Compte tenu de son engagement et de son expérience antérieure, ce sont des attentes précises, des alternatives possibles. Les anticipations peuvent être actives (« je m'attends à faire ça ou ça », anticipation des U) ou passives (« je m'attends à ce qu'il se produise ça ou ça », anticipation des R).
Éléments du référentiel (S)	Connaissances mobilisées dans la reconnaissance des R. Ces connaissances prennent la forme de types (savoir type, cours d'action et de communication type), de relations entre types et de principes d'interprétation. Relativement stable mais se transforme par l'interaction de l'acteur avec l'environnement.
Interprétant (I)	Ce qui se construit de nouveau et vient enrichir et transformer le référentiel. Peut être symbolique (mots, chiffres) ou non.

Plus précisément, les études menées autour du programme de recherche « cours d'action » ont permis de préciser trois catégories d'interprétants, qui renvoient à des processus d'apprentissage différents. Ces catégories sont pertinentes, compte tenu de notre intérêt pour l'apprentissage en action réalisé par l'ergonome.

Une première catégorie est qualifiée par Theureau (2006) d'« ouverture d'une zone situationnelle de développement de savoirs ». Il s'agit des situations où les acteurs sont

ouverts à la découverte et à la création de nouveaux types, sans que des processus d'apprentissage ne soient encore mis en œuvre. Cette catégorie cherche à rendre compte de la phase émotionnelle, pré-cognitive, qui précède l'apprentissage. Cette catégorie a fait l'objet de peu de recherches empiriques jusqu'ici (Zeitler, 2006).

La deuxième grande catégorie réfère aux processus par lesquels, dans l'action, les acteurs sont amenés à affaiblir, à invalider ou au contraire à renforcer des connaissances déjà acquises antérieurement (Theureau, 2006). Par exemple, Sève *et al.* (2002) ont observé chez des pongistes en situation de match des démarches de vérification de types construits dans des matchs antérieurs. Zeitler (2006) a également observé chez des enseignants novices en voile des procès de reconstruction de types usuels permettant à la fois le développement du pouvoir d'interprétation des types à un nombre plus élevé de situations, mais aussi une meilleure discrimination des situations (généralisation ou différenciation de types).

Enfin, la dernière catégorie regroupe les processus par lesquels de nouvelles connaissances sont créées. Cette construction peut prendre plusieurs formes : l'acquisition simple (par la lecture, etc.); l'induction (l'érection d'un cas unique en type) (Sève, Saury *et al.*, 2002); l'abduction pratique (devant un cas bizarre, qui échappe à l'interprétation, l'acteur construit une nouvelle règle ou un faisceau hypothétique de relations entre règles pour en tenir compte) (Theureau, 2006); la déduction systémique (l'acteur déduit une nouvelle règle ou un nouveau faisceau de relation entre règles à partir d'une règle formelle ou d'une expérimentation) (Theureau, 2006); la construction d'un nouveau savoir sur la base de l'observation de plusieurs cas (généralisation à partir de plusieurs cas jugés similaires) (Sève, Saury *et al.*, 2002) ou encore la construction d'un nouveau principe de construction de relations entre des savoirs (Sève, Saury *et al.*, 2002; Theureau, 2006). Cette création de nouvelles connaissances peut se manifester (mais pas nécessairement) par une procédure systématique de « recherche » ou d'expérimentation (Jourdan, 1990; Sève, Saury *et al.*, 2002; Ria, Sève *et al.*, 2004).

Les éléments du signe hexadique sont tous interreliés. Ainsi, la structure d'anticipation (A) nous permet de comprendre sur quel « fond d'attentes » l'acteur reconnaît le représentamen (R) dans la situation. L'engagement (E) est transformé par le R (en surgissant, le représentamen ajoute ou ferme des ouverts possibles); la structure d'anticipation A est transformée par le U (qui ajoute ou enlève des alternatives possibles). Les interprétants (I) font la médiation entre l'engagement E et les anticipations A puisque l'acteur est dans un ensemble d'ouverts, et l'apprentissage vient changer les scénarios possibles dans cet ouvert. Enfin, l'unité de cours d'expérience entraîne une transformation de la structure d'anticipation, de l'engagement et des éléments du référentiel.

À titre d'exemple, lorsqu'un ergonome répond à un appel téléphonique au bureau (U – action), il est engagé dans plusieurs préoccupations (E). Un de ces engagements pourrait être « Obtenir d'une préventionniste en santé et en sécurité du travail d'un établissement les statistiques d'accidents pour les inclure à son rapport ». Compte tenu de cet engagement, la sonnerie du téléphone est un élément du contexte jugé pertinent pour lui qui constitue un ancrage pour un représentamen (R). À partir de son expérience antérieure, il s'attend (A) : A1) à recevoir un appel d'une préventionniste à qui il a laissé un message plus tôt (attente passive); A2) à que cette personne-ressource dispose de cette information (attente passive). Les anticipations comportent également des hypothèses alternatives (ex : il n'est possible que la préventionniste ne rappelle pas ou ne dispose pas de cette information, auquel cas il s'attend à devoir faire un suivi – attente active). À ce moment, il manifeste certains éléments de son référentiel (S), par exemple : S1) « Les préventionnistes disposent des statistiques d'accidents » et; S2) « Un rapport qui inclut des statistiques d'accident est plus convaincant ». Du point de vue de l'apprentissage, rien de nouveau n'est construit ici. Une situation surprenante (par exemple le fait que la préventionniste ne dispose pas de cette information) aurait pu entraîner une transformation d'une partie de son référentiel (l'élément S1), et aurait ensuite transformé ses attentes pour l'activité future (il se serait ensuite attendu à ce que cette information ne soit pas toujours disponible en appelant les préventionnistes). Cet exemple illustre le fait qu'une telle description est plus complexe et plus raffinée qu'une description en termes de stimulus-réponse (du type sonnerie du téléphone = réponse).

Après avoir identifié l'unité de cours d'expérience et le représentamen, la description d'un signe hexadique s'effectue en deux mouvements. Dans un premier temps, la description de la structure d'anticipations et de l'ensemble des ouverts de l'engagement, permet de décrire l'expérience de l'acteur en termes de **perturbation** (le représentamen correspond-t-il à ce qui était attendu par l'acteur?). Dans un second temps, l'identification des éléments du référentiel et, s'il y a lieu, ce qui a été construit de neuf (interprétants), permet de décrire l'expérience de l'acteur en terme de **pertinence** des connaissances acquises antérieurement pour répondre à la situation).

Ainsi, pour une unité de cours d'action donnée (par exemple, une émotion prenant la forme d'un sentiment d'anxiété à l'instant t), les composantes du signe hexadique permettent de décrire précisément ce dans quoi l'acteur est engagé à ce moment (E), ce qu'il anticipe (A) et ce qui, dans la situation ou dans son activité, constitue un ancrage pour un représentamen (R). Les savoirs mobilisés à ce moment précis (ou manquants du point de vue de l'acteur) (éléments de S) ainsi que la nature de l'apprentissage réalisé (I) peuvent également être documentés.

3.1.2 Cours de vie relatif à une pratique

Le cours de vie relatif à une pratique (Haué, 2003; Theureau, 2006) est un deuxième objet théorique proposé par le cadre sémiologique du cours d'action pertinent pour rendre compte des caractéristiques de l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes lors de difficultés professionnelles.

Cet objet peut être défini comme suit:

L'histoire de la transformation des pratiques d'un acteur au cours du temps, qui est significative pour lui, c'est-à-dire intégrée dans l'autobiographie qu'il peut expliciter à un moment donné à un interlocuteur. (Haué, 2003 :92).

Cet objet théorique est né de la nécessité, pour analyser certaines pratiques humaines³², de pouvoir documenter des moments de l'activité qui n'ont pas été observés (pour la reconstitution *a posteriori*), qui ne sont pas observables (entre autres parce que l'activité se met en œuvre dans des lieux ou des temps inaccessibles à l'observateur) ou encore qui sont répartis dans le temps. Cet objet permet de reconstituer l'évolution historique de l'activité au travers du témoignage que peut en apporter l'acteur. Cet objet théorique nécessite le recours à une hypothèse théorique supplémentaire :

Les périodes d'activité liées à la pratique considérée et les périodes de réflexion usuelle sur les premières possèdent une cohérence analysable, i.e. il est possible de décrire et expliquer ces cours de vie relatifs à une pratique sans considérer toute la vie de l'acteur et ses autres pratiques. (Bourbousson *et al.*, 2008).



Nous constatons à l'issue de cette section que deux objets théoriques proposés par le cadre sémiologique du cours d'action sont utiles pour décrire l'activité visant à faire face aux déstabilisations engendrées par la pratique professionnelle. La description du cours d'action fournit une description fine de l'expérience de l'acteur et de sa transformation dynamique, jumelée à une description du contexte et de la situation (incluant la culture). Theureau (2006) convient que l'objet « cours d'action » permet de décrire l'activité, mais à un niveau de « surface » seulement, dans la mesure où cet objet ne permet pas de rendre compte de ce qui n'est pas verbalisable ou montrable, par exemple les aspects inconscients de l'activité. Cependant, celui-ci pose l'hypothèse qu'une telle description de surface, puisqu'elle permet de couvrir la globalité de l'activité, est féconde pour contribuer à l'amélioration des situations (ici, de la formation initiale).

De surcroît, l'objet théorique « cours de vie relatif à une pratique » nous permet d'analyser un ensemble de données hétérogènes qui correspondent à notre objet d'étude de façon cohérente, sans avoir à considérer toute l'activité usuelle de l'acteur. Ainsi, par exemple, il

³² Cet objet a été développé par Haué pour documenter l'activité d'appropriation d'un dispositif technique par des utilisateurs sur une année entière.

sera possible d'étudier le cours de vie relatif à une difficulté professionnelle qui se déroule sur plusieurs mois, de façon ponctuelle, sans avoir à analyser l'ensemble de tous les autres engagements de l'acteur qui traversent cette période temporelle.

Enfin, nous considérons que ces deux objets théoriques sont cohérents avec les caractéristiques de notre objet d'étude, telles qu'elles ont été énoncées à l'issue du deuxième chapitre³³. En particulier, l'objet « cours d'action » et les composantes du signe hexadique rendent bien compte des caractéristiques suivantes : la difficulté se construit progressivement en interaction avec l'environnement (énoncé 1), elle est nécessairement située dans un contexte et une culture (énoncés 3, 8, 9, 10) ; elle comporte une dimension émotionnelle forte (énoncé 5) et enfin, elle donne lieu à la manifestation et à la construction de savoirs (énoncé 6). Quant à l'objet théorique « cours de vie relatif à une pratique », il rend bien compte du fait qu'il s'agit d'une activité pouvant porter à la fois sur un ou plusieurs épisodes d'activité antérieurs, mais toujours en relation avec ce dans quoi l'acteur est engagé dans la situation en cours et avec ce qu'il anticipe pour le futur (énoncés 4 et 7) et pouvant se dérouler sur un empan temporel long (énoncé 11).

3.2 Principes et dispositifs méthodologiques découlant de ces objets théoriques

Le cadre sémiologique du cours d'action propose un certain nombre de principes et de dispositifs méthodologiques pouvant guider concrètement le recueil et l'analyse des données, de façon cohérente avec les objets théoriques qu'il propose.

3.2.1 Principes et dispositifs de recueil

L'étude des objets théoriques « cours d'action » et « cours de vie relatif à une pratique » s'appuie sur un recueil de données fondé sur deux principes fondamentaux : documenter la dynamique de l'activité de l'acteur et de son contexte d'une part, et d'autre part recueillir la signification qu'attribue l'acteur à cette activité.

a) Documenter la dynamique de l'activité et de son contexte

La documentation de la dynamique de l'activité et de son contexte vise à produire des données suffisamment riches pour pouvoir décrire l'interaction entre l'acteur et son environnement. Ce principe se traduit de trois manières.

Documenter l'action dans sa globalité et de façon chronologique

Pour respecter la conception de l'action humaine comme une interaction entre l'acteur avec son environnement, l'activité doit être documentée dans sa globalité. Au moment de l'analyse, certains moments pertinents du point de vue de la question de recherche ou de conception peuvent être décortiqués de façon plus fine, mais le recueil lui-même doit permettre de replacer ces moments dans la globalité de l'activité. Concrètement, cela signifie par exemple qu'une étude qui s'intéresserait aux interactions d'un ergonome avec ses clients devrait néanmoins documenter l'activité de l'ergonome dans sa globalité (préparation des rencontres, rédaction des rapports, discussions entre collègues, etc.), pour analyser ces interactions de manière située, dans le contexte dans lequel elles se sont produites.

Pour ce faire, différents outils méthodologiques ont été développés et ce, de façon spécifique pour les deux objets théoriques.

Cours d'action. Pour analyser des cours d'action, la dynamique de l'activité et de son contexte est documentée par des observations (Vion, 1993; Sève, Saury *et al.*, 2002; Ria, Sève *et al.*, 2003; Chaliès, Ria *et al.*, 2004). Ces observations sont réalisées par un enregistrement vidéo ou encore par un relevé papier-crayon (recueil systématique des actions et communications de l'acteur, des éléments du contexte, de façon chronologique). Le recueil par observation permet de produire des données d'activité très riches et réduit au minimum les possibilités de nuire à l'activité en cours (en supposant une phase de familiarisation préalable des acteurs au matériel d'enregistrement vidéo), particulièrement

³³ Voir la section 2.4.

dans les situations où l'acteur est en interaction avec d'autres (par exemple les apprenants, ses collègues, le directeur d'école).

Cours de vie relatif à une pratique. Pour analyser des pratiques dont l'empan temporel est plus long, ou qui se déroulent parfois hors temps et lieux de travail, des dispositifs complémentaires aux observations qui ont été développés pour documenter des segments d'activité difficilement observables (pour des raisons pratiques ou éthiques). Il s'agit d'un recueil de traces de l'activité. Ces traces de l'activité doivent permettre de reconstituer le déroulement chronologique de celle-ci (Dieumegard *et al.*, 2004; Theureau et Donin, 2006). Cet outil peut prendre plusieurs formes. Idéalement, les traces déjà produites par l'acteur devraient être privilégiées (par exemple son agenda) de façon à ne pas contraindre indûment l'activité. Lorsque ces traces sont inexistantes ou insuffisantes pour reconstituer le déroulement de l'activité, un outil peut être développé par le chercheur, par exemple un journal de bord (Theureau et Donin, 2006) où l'acteur est invité à noter de façon très synthétique ce qui se passe chaque jour. L'objectif est que les informations soient suffisamment précises pour être évocatrices pour l'acteur (par exemple : « discussion avec le préventionniste de tel établissement au sujet du projet de réaménagement »), mais sans constituer une contrainte supplémentaire pour lui. Il s'agit là d'une différence importante entre ce dispositif et les journaux de bord qui visent à constituer une source primaire de données sur l'activité, ou encore dont l'objectif est de générer une prise de conscience de l'acteur sur ses actions. Les traces de l'activité peuvent être complétées par des traces de résultats de l'activité (par exemple un rapport d'intervention, des notes de travail), mais ces seules traces sont insuffisantes pour reconstituer le déroulement temporel de l'activité.

Documenter l'activité le plus possible en temps réel

Qu'elle soit documentée par des traces ou des observations, puisque l'activité est une interaction d'un acteur avec son environnement, le recueil doit être relatif à l'évolution de ce processus (les décisions prises, les hésitations, etc.), et non seulement aux issues de ce processus. Pour ce faire, le recueil devrait idéalement être réalisé en temps réel. Lorsque l'activité est étudiée sur un empan temporel long, le principe d'un recueil en « temps réel » doit être modulé en conséquence; c'est ainsi que Theureau et Donin (2006) proposent

d'étudier une activité de composition musicale se déroulant sur plusieurs mois, voire plusieurs années, en réalisant des entretiens mensuels au cours desquels le compositeur est invité à verbaliser sur sa pratique de composition, à partir de traces de son activité (journal de bord et documents produits : partitions, notes de travail, fichiers électroniques). Lorsque le recueil en temps réel n'est pas possible, celui-ci peut être réalisé *a posteriori*, mais avec la préoccupation, lors du recueil de verbalisations, de replacer l'acteur dans la situation, ici et maintenant, avant qu'il ne connaisse « la fin de l'histoire ».

b) Documenter la signification de l'activité pour l'acteur

De l'importance accordée par le cadre sémiologique du cours d'action à la signification de l'activité pour l'acteur découlent des dispositifs permettant de documenter cette signification, donc des verbalisations de l'acteur. Ces dispositifs doivent répondre à trois critères principaux: 1) être adaptés à la nature de l'activité; 2) se dérouler dans des conditions favorables et; 3) permettre de distinguer l'explicitation de la conscience préreflexive de l'analyse de l'activité.

Adapter le type de verbalisation à la nature de l'activité en cours

Pour recueillir des données de verbalisation, plusieurs modes de recueil sont proposés par le cadre sémiologique du cours d'action. Certaines verbalisations, comme les verbalisations spontanées (consigne de « penser tout haut »), les verbalisations interruptives (questions posées tout de suite après l'action) et les verbalisations « naturelles » (par exemple la communication entre deux acteurs), permettent de documenter la conscience préreflexive en train de s'accomplir ou immédiatement après. D'autres verbalisations sont recueillies par des entretiens d'autoconfrontation, qui documentent la dimension intrinsèque du cours d'action de façon différée, en s'appuyant sur une remise en contexte dynamique à partir des traces dans la situation de l'acteur. Ces entretiens sont conduits de façon à placer l'acteur en situation de réevocation de son activité passée. Cela passe notamment par un questionnement axé sur le procédural de l'action (i.e. sur ce qui se passe du point de vue de l'acteur : ce qu'il dit, fait, pense, sait, apprend et ressent à l'instant

présent) et par un ancrage dans le déroulement chronologique de celle-ci³⁴. En particulier, les questions qui prennent la forme de « Pourquoi » sont évitées parce qu'elles entraînent l'acteur vers une justification de son action ou vers une analyse de celle-ci plutôt que vers une explicitation de sa conscience préreflexive³⁵. Lorsque l'interviewer observe un glissement dans le discours vers une posture surplombante sur l'action (ce qui se remarque notamment par le recours à des généralisations sur sa pratique), Theureau propose de ramener l'acteur à l'activité antérieure que l'on cherche à documenter, en se centrant sur ce qui s'y passait du point de vue de l'acteur.

Le cadre sémiologique du cours d'action propose d'adapter le type de verbalisations à la nature de l'activité que l'on cherche à documenter, tel qu'indiqué dans le Tableau 3 de la page suivante, de manière à troubler le moins possible l'activité et à produire des données les plus valides possibles. Pour Theureau (2004b), selon le contexte dans lequel elles ont été recueillies, les données de verbalisation n'ont pas une validité équivalente. Ainsi, il pose qu'une confiance plus grande devrait être attribuée aux verbalisations obtenues en situation naturelle par rapport à celles obtenues en situation de simulation ou d'expérimentation écologique, aux verbalisations spontanées par rapport aux données de verbalisation provoquée (par exemple dans un entretien) et aux données de verbalisation provoquée en situation naturelle par rapport à celles obtenues hors situation naturelle.

³⁴ Voir Theureau (2006, chapitre 4) pour une présentation détaillée de la façon dont ces entretiens doivent être conduits.

³⁵ Voir la distinction entre l'entretien visant l'explicitation de la conscience préreflexive et celui qui vise l'analyse de l'activité par l'acteur présentée plus loin.

Tableau 3 : Types de verbalisations à privilégier selon la nature de l'activité à documenter (Theureau, 2004b)

Type d'activité	Description	Verbalisations à privilégier
Phases exécutoires solitaires	Activité où l'acteur poursuit des préoccupations sans résolution de problème (par exemple une activité perceptive et motrice)	Principe : questionner risque de désorganiser l'action. À privilégier : Autoconfrontation Aussi possible : Verbalisations interruptives
Phases exploratoires (ou de raisonnement)	Activité de résolution de problèmes	Principe : Faible densité d'action et caractère exploratoire rendent difficile le rappel en autoconfrontation. À privilégier : Verbalisations simultanées (lorsque le raisonnement porte sur un matériau linguistique ou symbolique) Verbalisations interruptives (entre deux séquences d'action) Verbalisations « naturelles » (ex : communications entre acteurs cherchant à résoudre un problème de façon commune)
Phases collectives	Activité où il y a coopération entre plusieurs acteurs	Principe : verbalisations simultanées ou interruptives transforment l'interaction

Type d'activité	Description	Verbalisations à privilégier
		<p>À privilégier : autoconfrontation</p> <p>Aussi possible : verbalisations interruptives (lorsque l'activité collective est suspendue)</p>
Phases d'apprentissage	Activité d'apprentissage, solitaire ou en interaction	<p>Principe : autoconfrontation risque d'influencer le processus d'apprentissage</p> <p>À privilégier : verbalisations simultanées</p> <p>Aussi possibles : verbalisations « naturelles » (lorsque l'apprentissage est médié par la relation avec un autre acteur)</p>

En ce qui concerne spécifiquement les phases d'apprentissage, le principe selon lequel les autoconfrontations risquent d'influencer le processus que l'on cherche à documenter a été repris par différents chercheurs ayant utilisé le cadre sémiologique du cours d'action. C'est ainsi que, pour analyser l'apprentissage « sur le tas » de guichetières d'hôpital, Vion (1993) a choisi de ne pas avoir recours aux entretiens d'autoconfrontation et de se limiter aux verbalisations spontanées et aux communications entre la novice et ses collègues expérimentées. Dans son étude des processus d'apprentissage déployés par des enseignants en situation de formation, Zeitler (2006) a dû utiliser les entretiens d'autoconfrontation, compte tenu de la nature de l'activité documentée³⁶. Cependant, lors de ces entretiens, celui-ci a choisi d'éviter les questions visant spécifiquement à expliciter les éléments du référentiel. Dans la mesure où l'activité documentée par cette étude était fondamentalement une activité exploratoire (activité se déroulant lors d'un stage de formation), l'explicitation de la conscience préreflexive était riche en éléments relatifs au référentiel et aux apprentissages réalisés.

Mettre en place des conditions favorables à la verbalisation

Selon Theureau (2006), la production de données d'explicitation de la conscience préreflexive nécessite la mise en œuvre d'un certain nombre de conditions favorables. Parmi celles-ci, mentionnons la présence d'un partage culturel avec les acteurs (vocabulaire commun, connaissance des normes et des conventions, etc.), ce qui peut nécessiter une phase initiale d'analyse ethnographique lorsque le chercheur n'est pas familier avec l'activité étudiée. Des conditions éthiques minimales (confidentialité et utilisation des données, etc.) doivent être mises en place, de même que l'établissement d'une relation de confiance avec les participants. Par ailleurs, celui-ci souligne aussi la pertinence de prévoir un temps d'appropriation par l'acteur des outils méthodologiques et, s'il y a lieu, des modalités de libération pour la réalisation des entretiens. En ce qui concerne spécifiquement les verbalisations obtenues par entretien, les conditions suivantes sont mentionnées : réaliser l'entretien le plus près possible du temps et du lieu de l'action et prévoir un contrat relationnel entre l'intervieweur et l'interviewé qui spécifie la nature de l'entretien et ses objectifs.

³⁶ Il s'agissait d'enseignants de voile, observés lors des séances pratiques.

Distinguer l'explicitation de la conscience préreflexive de l'analyse de l'activité

Tel que décrit au premier chapitre (section 1.2.1 d), Theureau (2006) propose de distinguer deux formes d'entretiens d'autoconfrontation : les entretiens d'autoconfrontation de premier niveau, qui visent l'explicitation de la conscience préreflexive d'une activité s'étant déroulée antérieurement, et les entretiens d'autoconfrontation analytiques, qui visent à provoquer une prise de conscience et une analyse par l'acteur de son activité. Ces deux entretiens ont une contribution différente à la recherche. Dans le premier cas de figure (autoconfrontation de premier niveau), l'on produit des données primaires pour l'étude de l'objet « cours d'action ». Dans le second (autoconfrontation analytique), l'acteur et l'analyste co-construisent une interprétation de ces données primaires. Selon Theureau, il y a nécessité de distinguer ces deux visées pour produire des données valides sur l'activité. Cependant, une telle distinction nécessite l'établissement d'un contrat avec l'acteur, en vertu duquel, pour la production de données, on lui demande d'explicitier sa conscience préreflexive (i.e. son expérience) et non d'analyser son activité, tout en lui faisant la promesse de la réalisation d'une telle analyse ultérieurement dans la recherche (droit de participer à l'analyse de sa propre activité), par exemple par une autoconfrontation analytique. En fonction des contraintes de la recherche et du chercheur, cette « suspension » peut s'inscrire dans des modalités temporelles différentes (reporter l'analyse à la fin de la recherche ou à la fin de l'entretien si un retour à l'acteur ou au terrain n'est pas envisageable).

Par ailleurs, même s'ils sont théoriquement orientés vers l'activité passée, les entretiens d'autoconfrontation de premier niveau peuvent effectivement donner lieu à un apprentissage. Cet apprentissage peut prendre la forme d'une reprise et du prolongement d'interprétations amorcées lors de l'activité antérieure, de création de nouvelles interprétations, ou encore d'invalidation de connaissances antérieurement construites (Sève et Adé, 2003). Cette nouvelle activité se superpose à l'évocation de l'activité déjà passée. Cependant, à l'issue de l'analyse de l'activité déployée lors d'un entretien d'autoconfrontation, ces auteurs concluent que, menés avec une préoccupation de documenter la conscience préreflexive (questions centrées sur l'activité antérieure, relances

pour recentrer le discours vers cette activité, etc.), de tels entretiens ont peu de probabilités de provoquer une pratique réflexive.



Cette section a permis d'explicitier comment, de façon concrète, les objets « cours d'action » et « cours de vie relatif à une pratique » pouvaient être documentés de façon empirique. La prochaine sous-section décrit les principes d'analyse des données qui découlent de ces deux objets théoriques.

3.2.2 Principes et dispositifs d'analyse

Nous retenons du cadre sémiologique du cours d'action trois principes devant guider l'analyse des données d'activité et de verbalisation : l'articulation entre analyse ciblée et locale, l'utilisation modélisatrice ou compréhensive des composantes du signe hexadique ainsi que le primat de l'intrinsèque sur l'extrinsèque.

a) Articulation entre analyse ciblée et analyse globale

Rappelons que les principes de recueil nécessitent de documenter l'activité dans sa dynamique et dans sa globalité, sans découpage *a priori* (cf. sous-section 3.2.1 a). Cependant, pour répondre à la question de recherche et/ou de conception, il est généralement nécessaire de réaliser des analyses plus ciblées. Ces analyses plus ciblées peuvent porter sur des moments précis de l'activité et/ou sur des dimensions spécifiques de celle-ci. Par exemple, des recherches réalisées à partir du cadre sémiologique du cours d'action se sont intéressées à l'interaction novice-expert (pour répondre à une question de recherche et de conception relative à l'apprentissage sur le tas) (Vion, 1993), au dépassement en conduite automobile (pour répondre à une question de conception d'un système d'aide à la conduite) (Villame, 2004) ou encore aux entretiens post-leçon entre un enseignant stagiaire et son superviseur (pour répondre à une problématique de formation

initiale des enseignants) (Chaliès, Ria *et al.*, 2004). Dans tous les cas, l'analyse de ces moments ciblés nécessite néanmoins le recours à des données plus globales. Par exemple, si le représentamen et l'unité d'action sont analysables à partir de données ciblées, il est nécessaire de connaître l'activité antérieure pour analyser la structure d'anticipation et l'engagement.

Par ailleurs, l'analyse des données peut également mettre l'emphase sur une ou plusieurs composantes spécifiques du signe, en fonction de la problématique de recherche et/ou d'intervention à laquelle cette analyse doit contribuer. Citons par exemple, des études qui s'intéressent de façon spécifique aux préoccupations (ou à l'engagement comme un faisceau de préoccupations) des enseignants et/ou des apprenants (Sève, Saury *et al.*, 2002; Chaliès, Ria *et al.*, 2004; Sève, Poizat *et al.*, 2006); aux savoirs d'action et aux compétences mobilisées et construites (par la notion de référentiel, de types) (Leblanc et Roublot, 2005); à l'apprentissage (i.e. la façon dont les savoirs sont mobilisés et validés ou invalidés dans l'action) (Sève, Saury *et al.*, 2002 ; Chaliès, Ria *et al.*, 2004 ; Sève, Poizat *et al.*, 2006); aux émotions (i.e. des unités de cours d'expérience spécifiques) (Ria, Sève *et al.*, 2003) ou encore aux structures d'anticipation des acteurs (Dieumegard, Saury *et al.*, 2004).

b) Utilisation modélisatrice ou compréhensive des composantes du signe hexadique

Lors de l'analyse, les composantes du signe hexadique peuvent être utilisées de façon modélisatrice ou compréhensive. L'analyse modélisatrice consiste à documenter certaines composantes ou toutes les composantes de tous les signes d'un segment d'activité. Ces composantes peuvent ensuite être catégorisées. Par exemple, Sève *et al.* (Sève, Saury *et al.*, 2002) ont documenté de façon systématique tous les signes hexadiques (en particulier les engagements et les interprétants) de l'activité de trois pongistes pendant quatre parties. Cette analyse systématique leur a permis d'identifier neuf séries types (i.e. des séquences d'activité qui rendent compte de la permanence de certaines préoccupations). La mise en œuvre d'une telle analyse modélisatrice, parce qu'elle requiert une démarche de recueil et d'analyse des données très intensive, n'est réaliste que pour des segments bien définis

d'activité. Par ailleurs, les travaux ayant réalisé de telles analyses modélisatrices démontrent que la finesse et la pertinence de la description ainsi produite est à la mesure de l'effort qu'elle requiert.

Plutôt que d'en faire une analyse modélisatrice systématique, comme dans la description du cours d'action, les propositions théoriques du cours d'action peuvent également être utilisées comme « matrice de questionnement » plus générale des données. Une telle analyse compréhensive est particulièrement appropriée pour l'analyse de l'objet « cours de vie relatif à une pratique » dans la mesure où il permet de faire la « synthèse de l'hétérogène », contrairement à une analyse modélisatrice, qui exige des données à la fois très riches et continues (pour pouvoir documenter l'enchaînement des unités de cours d'expérience). Ainsi, en fonction de la problématique de recherche et de transformation, il est possible de synthétiser ces données hétérogènes par une description générale de la structure de l'engagement d'un acteur dans la situation (ce qui le préoccupe et comment ces préoccupations évoluent dans le temps), de l'histoire de la transformation de ses anticipations (ce à quoi il s'attend compte tenu de son expérience passée, et comment ces anticipations se modifient dans l'activité) où encore de son apprentissage et de sa transformation dans l'activité (en quoi les éléments du référentiel sont mobilisés et transformés dans la dynamique de l'activité, et quels sont les interprétants qui sont construits, validés ou invalidés). En fonction de la problématique toujours, une telle analyse compréhensive peut être précisée par l'analyse modélisatrice de certains cours d'action identifiés comme particulièrement pertinents, ce qui illustre bien l'articulation qui peut être faite, selon les besoins, entre une modélisation fine de certains cours d'action et une description plus générale du cours de vie relatif à une pratique.

c) Principe du primat de l'intrinsèque sur l'extrinsèque

Ce principe signifie que, dans la description de l'activité de l'intervenant, la description extrinsèque (état de l'acteur, environnement physique et social, culture) doit être « filtrée » par le point de vue de l'acteur, i.e. ce qui est significatif pour lui). Ce principe distingue le

cadre sémiologique du cours d'action d'autres cadres d'analyse qui s'intéressent seulement à l'une de ces deux dimensions, au détriment de l'autre.

Fondamentalement, ce principe découle d'une part de la définition de l'objet « cours d'action », qui comporte à la fois des données relatives au vécu (ce qui est montrable, racontable, commentable...) ainsi que des données extrinsèques. D'autre part, ce principe découle d'une conception de l'activité humaine comme autonome, c'est-à-dire qui est caractérisée par un couplage asymétrique entre un acteur et ce qui, dans son environnement, lui paraît pertinent pour son organisation interne (Varela, 1989).



À l'issue de cette sous-section, on peut maintenant se demander comment, de façon opérationnelle, les principes de recueil et d'analyse proposés par le cadre sémiologique du cours d'action ont été transposés en un observatoire de la recherche, c'est-à-dire un ensemble de démarches menant au recueil et à l'analyse des données pertinentes pour l'étude de l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes lors de difficultés professionnelles. C'est l'objet de la section suivante.

3.3 Observatoire de la recherche

Après une description du terrain de l'étude (3.3.1), les modalités de recueil des données sont décrites (3.3.2), ainsi que les précautions prises pour encadrer la relation chercheuse – intervenant (3.3.3). Les modalités d'analyse (3.3.4) et de validation (3.3.5) des données sont enfin présentées.

3.3.1 Terrain de l'étude

a) Choix du terrain de l'étude

Cette étude comporte un seul participant. Celui-ci est un ergonome qui a environ 10 années d'expérience.

Il s'agit donc d'une étude de cas. Selon Yin (2003), l'étude de cas est une méthode appropriée pour comprendre un phénomène en profondeur, en particulier lorsqu'il s'agit d'un objet nouveau ou ayant été peu étudié empiriquement jusqu'ici. Cette méthode est également pertinente pour les recherches pour lesquelles l'accès au terrain nécessite l'établissement d'un lien de confiance important entre le chercheur et les participants. Toutes ces caractéristiques sont appropriées pour notre étude.

En ce qui a trait au critère devant guider le choix du terrain pour une étude de cas, celui-ci n'est pas fait selon la même logique que l'échantillonnage. L'étude de cas ne vise pas à produire une généralisation statistique en comparant des données empiriques entre elles, mais une généralisation analytique, en confrontant une ou plusieurs théories à des données empiriques. De fait, une seule observation peut infirmer une théorie qui se prétend exhaustive.

Par ailleurs, Yin (2003) nous invite à distinguer les concepts de cas et d'unité d'analyse. Ainsi, l'on retrouve plusieurs possibilités: un cas ne comportant qu'une seule unité d'analyse, un cas comportant plusieurs unités d'analyse, plusieurs cas constituant chacun une unité d'analyse et enfin, plusieurs cas comportant chacun plusieurs unités d'analyse. L'ergonome participant est à l'emploi d'une association sectorielle paritaire (cf. Encadré 6 ci-dessous). Il réalise donc de nombreuses interventions ayant des visées différentes et dans des contextes variables. De fait, dans le cadre de cette étude, nous avons documenté (entièrement ou partiellement) une trentaine d'interventions différentes³⁷. Celles-ci ont permis d'identifier une quinzaine de difficultés professionnelles qui correspondent à notre

objet d'étude. Il ne s'agit donc pas d'un cas comportant une seule unité d'analyse mais plutôt d'une étude de cas comportant plusieurs unités d'analyse. Même si ces unités ont un commun le même intervenant, elles couvrent une grande diversité de types d'intervention (durée, nature du demandeur, nature des transformations, etc. La littérature sur la réflexivité nous indique que, si la personnalité et la formation initiale des professionnels ont indéniablement un impact sur la façon dont ceux-ci font face aux difficultés professionnelles, d'autres éléments importants entrent aussi en jeu (contexte, support de la direction, interaction avec un pair, etc.).

³⁷ Voir la section 3.3.2 pour le détail des données recueillies.

Encadré 6 : Travail de l'ergonome employé par une association sectorielle paritaire

- Les associations sectorielles paritaires (ASP) sont financées à même les cotisations (obligatoires) de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec³⁸ des entreprises (publiques et privées). La gestion des ASP est assurée par un conseil d'administration paritaire. En conséquence, les services de l'ergonome sont généralement gratuits pour les clients, c'est-à-dire toutes les entreprises du secteur, sauf en cas de projets majeurs (où les clients doivent défrayer une partie des coûts d'intervention).
- La nature des demandes d'intervention est variée.
 - Celles-ci peuvent être très courtes (par exemple une assistance par téléphone) ou encore s'étendre sur plusieurs années (par exemple lorsque l'ergonome participe à des projets plus importants).
 - Ces interventions peuvent viser l'amélioration des situations de travail (environnement physique, équipements et aménagement, organisation du travail, etc.) mais aussi l'intégration de l'ergonomie dans les projets architecturaux.
- D'un point de vue administratif, le mode de cheminement d'une demande d'intervention est le suivant :
 - L'employeur et/ou le syndicat contacte l'ergonome. L'ergonome évalue dans quelle mesure son expertise peut contribuer à répondre au problème soulevé et, le cas échéant, réfère la demande à un ou une collègue.
 - L'employeur et/ou le syndicat formule par écrit une demande officielle de service.
 - L'admissibilité de la demande est vérifiée par l'ASP (par exemple, les demandes d'expertises devant servir devant des instances administratives sont refusées).
 - L'autre partie (employeur ou syndicat) doit signifier par écrit son accord pour la réalisation de l'intervention.
 - La demande est approuvée par la direction de l'ASP; l'intervenant reçoit un mandat de son employeur et peut démarrer officiellement l'intervention.

Le dernier argument est lié à la nature du dispositif méthodologique choisi et à l'empan temporel long qui caractérise notre objet d'étude.

³⁸ La Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) fournit un service d'assurance collective universelle à laquelle les employeurs doivent obligatoirement cotiser (notamment en fonction de leur historique en santé et en sécurité du travail). C'est à partir de cette caisse que sont versées les indemnités destinées aux travailleurs victimes d'accidents du travail et de maladies professionnelles.

Tel qu'illustré par le Tableau 4 ci après, l'examen d'un certain nombre d'études empiriques similaires du point de vue du cadre théorique mobilisé (cadre sémiologique du cours d'action) ou encore du point de vue de l'objet (apprentissage en situation, réflexivité) démontre qu'il y a nécessité de réaliser un arbitrage entre le nombre de participants et la durée ou l'intensité des observations. Les études réalisées sur une période temporelle plus longue sont caractérisées par un nombre plus restreint de participants ou encore par une densité moins importante des données recueillies.

Tableau 4 : Nombre de participants, durée et objets d'étude de recherches comparables

Étude	Participants (durée)	Objet d'étude
(Zeitler, 2006)	2 enseignants en formation initiale (7 leçons pour chacun des participants)	Apprentissage en situation
(Vion, 1993)	1 novice et 2 experts avec qui le novice est en interaction (3 mois)	Apprentissage « sur le tas » en situation de travail
(Jourdan, 1990)	4 vignerons (une année)	Mise en œuvre et construction des compétences en milieu de travail
(Dieumegard, Saury <i>et al.</i> , 2004)	2 cadres (5 jours)	Activité (en particulier l'organisation de son propre travail)
(Gilbert et Trudel, 2005)	6 entraîneurs (une saison)	Réflexivité en situation réelle
(Ria, Sève <i>et al.</i> , 2004)	13 enseignants débutants en éducation physique (en moyenne une leçon par enseignant)	Activité (en particulier les émotions)

Par ailleurs, nous avons choisi un ergonome expérimenté plutôt qu'un ergonome novice. Ce choix s'est appuyé sur deux principales raisons. D'une part, la littérature examinée nous permettait d'anticiper qu'un ergonome novice soit moins susceptible de déployer des

stratégies de rétablissement de sa cohérence interne lors de difficultés professionnelles, comme la réflexivité ou l'apprentissage en action. La mise en œuvre des autres stratégies (dissimuler ses émotions négatives, se rabattre sur les règles et procédures, etc.) semblait plus probable. Or, dans une perspective de formation, il nous apparaissait pertinent de porter notre attention sur un participant susceptible de présenter une variété de stratégies (de rétablissement de sa cohérence interne ou non) lors de ces difficultés. D'autre part, la littérature nous indiquait que les professionnels novices confrontés à des difficultés professionnelles étaient davantage portés à en discuter avec leurs pairs (collègues novices ou collègues de formation initiale) (Flores, 2006). Nous voulions éviter que la relation observé/observateur en soit une d'ergonome novice/analyste experte, qui nous paraissait moins propice à la mise en mots de l'activité permettant de faire face aux difficultés professionnelles.

b) Éthique de la recherche

Le protocole de cette recherche a été approuvé par le Comité d'éthique à la recherche de l'Université Laval (no approbation 2004-056). Pour le recrutement, l'ergonome participant a d'abord été sollicité par téléphone. La recherche, ses objectifs et ses méthodes lui ont été présentés. Une rencontre a permis de préciser davantage les modalités de participation (observations et entretiens, sur une longue période temporelle), à l'issue de laquelle l'ergonome a consenti à participer à la recherche. Ce consentement s'est traduit par la signature par l'ergonome participant d'un formulaire de consentement (lui-même approuvé par le comité d'éthique à la recherche). Ce formulaire, présenté en annexe, l'informait des objectifs de la recherche, des méthodes de recueil utilisées et des précautions relatives à l'anonymat et à la confidentialité des données. Notamment, l'ergonome pouvait se retirer en tout temps de la recherche, sans préjudice, ou encore refuser la présence de la chercheuse s'il la jugeait inappropriée ou non pertinente lors d'une intervention spécifique. L'ergonome s'est prévalu de cette prérogative à une reprise (le 11 octobre 2005) lorsqu'il a demandé à la chercheuse de s'abstenir de l'accompagner lors d'une intervention jugée délicate.

La participation de l'ergonome à la recherche a également été approuvée par écrit par son employeur, qui s'est notamment engagé à ne pas utiliser les résultats de la recherche à des fins disciplinaires ou d'évaluation. En ce qui concerne les interlocuteurs avec qui l'ergonome entrait en interaction lors des observations sur le terrain (travailleurs, gestionnaires, préventionnistes, représentants syndicaux notamment), ceux-ci étaient lors de chaque rencontre informés verbalement par l'ergonome de la présence de la chercheuse, des objectifs de l'étude (en précisant que l'objectif était d'observer l'activité de l'ergonome et non la leur précisément) et des précautions relatives à l'anonymat et à la confidentialité. L'ergonome sollicitait leur consentement verbal et leur offrait la possibilité de demander à la chercheuse qu'elle ne réalise pas d'observations.

3.3.2 Recueil des données

Le recueil des données a été réalisé en deux phases consécutives, la seconde ayant permis de raffiner la première. La première phase de recueil a couvert la période du 19 octobre au 1^{er} décembre 2005 et la seconde la période du 24 mars au 9 juin 2006 (incluant des verbalisations *a posteriori* remontant au mois d'avril de l'année précédente). Ces deux phases de recueil combinées ont permis de réaliser 61.75 heures d'observations directes, 18 heures de verbalisations simultanées ou interruptives ainsi que 13,75 heures de verbalisation en autoconfrontation. Au total, environ 30 interventions de l'ergonome ont été documentées, certaines entièrement mais la grande majorité partiellement³⁹. Un tableau-synthèse, présenté à l'annexe D, permet d'illustrer le déroulement temporel de l'ensemble des interventions documentées.

³⁹ Cette situation s'explique par la nature des projets auxquels s'insère l'ergonome (projets architecturaux) qui, par définition, se déroulent sur un empan temporel long (des mois, voire des années). Dans certains cas, nous avons documenté les toutes premières phases d'un projet, tandis que dans d'autres, nous n'avons documenté que les phases finales (par exemple la visite post-projet à l'urgence E ou l'inauguration du laboratoire B).

a) Recueil de données de cours d'actions

La première phase de recueil a consisté essentiellement en des observations de l'activité de l'ergonome (au bureau ou lors des interactions sur le terrain) et en un recueil de verbalisations sur ces observations, en particulier à partir d'entretiens d'autoconfrontation. Ces choix méthodologiques visaient à respecter les deux principes de recueil énoncés plus haut (section 3.2.1), à savoir : 1) documenter la dynamique de l'activité et de son contexte et; 2) documenter la signification de l'activité pour l'acteur. Au total, 38 heures d'observation directe ont été réalisées, ainsi que 18,5 heures de verbalisations (simultanées, interruptives et autoconfrontation) ont été recueillies.

Observations de l'activité d'intervention ergonomique

Les observations de l'activité d'intervention ergonomique avaient deux visées : 1) documenter la dynamique de l'activité et de son contexte et; 2) produire des données riches favorisant l'évocation lors des entretiens d'autoconfrontation.

Lors des observations, les données sur l'activité et son contexte étaient recueillies par la chercheuse à l'aide d'un relevé papier-crayon. Ce choix (par rapport à un enregistrement vidéo) a été fait pour deux raisons principales. D'une part, ce dispositif présentait une plus grande rapidité de dépouillement, notamment en vue des entretiens (pas de nécessité de faire un visionnement préalable et/ou un montage). D'autre part, lors des interactions sur le terrain, un tel relevé perturbait moins l'environnement relationnel de l'intervenant et répondait à la contrainte des règles éthiques de l'Université Laval (l'utilisation du vidéo lors des interactions aurait nécessité un consentement écrit de tous les interlocuteurs de l'intervenant, qui sont très nombreux, compte tenu du grand nombre de mandats simultanés qu'il doit assumer).

Lors des activités réalisées au bureau, nous étions assise derrière l'ergonome. Cet emplacement était le seul possible, compte-tenu de l'exiguïté des lieux. Cette position nous permettant de lire ce qui s'inscrivait à l'écran lors du travail sur ordinateur, mais pas les

notes manuscrites prises lors des conversations téléphoniques. Suite aux appels téléphoniques, nous avons systématiquement demandé à l'ergonome ce qu'il avait noté. Lorsque l'ergonome était sur le terrain, nous suivions l'ergonome pas à pas (lors des déplacements, des observations de l'activité de travail par exemple) et nous nous assoyions près de lui (lors des réunions).

Dans tous les cas, le relevé s'effectuait de façon manuscrite sous la forme d'un tableau à deux colonnes. La première colonne permettait d'inscrire les repères temporels (heures et minutes). Ces repères n'avaient pas une occurrence prédéterminée mais étaient notés systématiquement lorsqu'il y avait un changement dans l'activité de l'ergonome (nouvelle activité, nouvel interlocuteur, etc.). La seconde colonne permettait de décrire les actions (ex : pointe un élément du plan, se lève, etc.) et les communications de l'ergonome (ensemble de ce qui est dit par celui-ci), ainsi que les éléments du contexte (ex : sonnerie du téléphone, communications des interlocuteurs). Un certain nombre d'abréviations des termes les plus fréquemment utilisés ont été développées afin d'accélérer la prise de notes. Lors des interactions avec les interlocuteurs (par exemple une réunion), le relevé prenait alors la forme d'un dialogue indiquant le nom de l'interlocuteur et l'essentiel du discours. Notre objectif était de produire un compte-rendu le plus détaillé possible des échanges, toujours avec le principe de recueillir des données les plus riches possibles, notamment pour favoriser la réévocation au moment des entretiens d'autoconfrontation (voir plus bas).

Après une courte période de familiarisation (une journée)⁴⁰, nous avons tenté d'observer l'ergonome en activité pendant le plus grand nombre de journées possible, tout en ayant comme préoccupation de documenter plus particulièrement les situations difficiles vécues ou anticipées par ce dernier. Ce choix d'exhaustivité des observations était basé sur l'objectif de produire des données permettant de resituer les moments visés par l'analyse dans la globalité de la dynamique de l'activité ainsi que sur l'hypothèse selon laquelle un certain nombre de déstabilisations ne pouvaient pas être anticipées par l'ergonome, et que

⁴⁰ Cette courte période de familiarisation s'explique par le grand partage culturel entre le participant et la chercheuse (tous deux ergonomes).

le fait de les documenter en situation réelle plutôt que lors des entretiens d'autoconfrontation produirait des données plus valides⁴¹.

Plus précisément, nous avons contacté l'ergonome par téléphone chaque semaine pour examiner son agenda et convenir des journées d'observations, en particulier lorsque des difficultés étaient anticipées. Il a été décidé lors de cette phase de ne pas observer les activités de l'ergonome qui ne constituaient pas des interventions (activités de formation qu'il dispensait, participation à l'organisation d'un colloque, rédaction d'une brochure), mais nous n'avons pas exclu la possibilité d'en faire l'objet de verbalisations *a posteriori* si nécessaire.

Verbalisations de l'ergonome

Outre les observations, nous avons mis en œuvre différentes modalités visant l'explicitation de la conscience préreflexive de l'ergonome. Différents types de verbalisations ont été recueillies et enregistrées à l'aide d'une enregistreuse numérique. La nature des verbalisations a varié en fonction de la nature de l'activité déployée par l'ergonome, tel que proposé par Theureau (cf. section 3.2.1b) et opérationnalisé par Lamonde (2000) pour l'étude de l'activité des ergonomes. Ces repères sont résumés dans le Tableau 5 ci-dessous.

⁴¹ Voir la section suivante sur les verbalisations.

Tableau 5 : Nature des verbalisations appropriées en fonction de la nature de l'activité d'intervention ergonomique (Lamonde, 2000)

Nature de l'activité	Type de verbalisation appropriée
Interactions (avec clients, opérateurs, etc.), en personne ou par téléphone	Entretiens d'autoconfrontation à partir d'observations ou de traces de l'activité Également possibles: verbalisations interruptives entre deux engagements (ex : entre deux appels téléphoniques) À réaliser avant le prochain épisode sur le terrain, sinon les données seront remplacées par les nouvelles données produites
Activité solitaire symbolique (par ex. : planification, rédaction de rapport)	Verbalisations spontanées (consigne de « penser tout haut ») ne nuisent pas à l'activité Également possibles: verbalisations interruptives et en autoconfrontation
Réflexion « à chaud » au sortir du terrain, où l'intervenant raisonne spontanément à partir de ce qui a été dit et fait	Verbalisations simultanées
Activité au sortir d'une interaction intense ou difficile (période de « décantation », où l'intervenant laisse de côté la réflexion formelle)	Laisser l'intervenant seul (e) mais lui offrir des outils pour verbaliser s'il le souhaite (enregistreuse; journal de bord)
Épisode de « flou » : l'intervenant ne sait plus où il en est	Verbalisations interruptives ou en autoconfrontation Éviter les consignes de « penser à voix haute » : les verbalisations spontanées seront difficiles à réaliser pour l'intervenant, voire impossibles

Lors des observations au bureau, des verbalisations simultanées ou interruptives étaient recueillies. Les verbalisations simultanées étaient utilisées notamment lors du travail solitaire (i.e. rédaction de rapports, préparation de rencontres, création de croquis, etc.), dans la mesure où il s'agissait le plus souvent de phases de raisonnement. Lorsque l'ergonome logeait ou recevait des appels de clients, ce qui constituait des phases collectives d'activité, les verbalisations « naturelles » de l'ergonome étaient enregistrées (nous n'entendons pas l'autre partie ni n'avions la possibilité de l'enregistrer) et étaient

complétées par des verbalisations interruptives. Avant de reprendre son activité, l'ergonome était invité à commenter la discussion qui venait d'avoir lieu.

Lors des observations sur le terrain, lorsque l'ergonome était en interaction avec des interlocuteurs (travailleurs, gestionnaires d'unités, préventionnistes, représentants syndicaux, cadres administratifs), nous avons recueilli deux types de verbalisations. D'abord, tout de suite après l'interaction (par exemple lors du déplacement pour retourner à la voiture), nous enregistrons une verbalisation interruptive sur ce qui venait de se passer. Cette verbalisation était peu structurée. Il s'agissait surtout de laisser l'ergonome commenter, « à chaud », ce qu'il venait de vivre. Ensuite, nous réalisons un entretien d'autoconfrontation plus structuré.

La durée de l'entretien d'autoconfrontation a varié entre 30 et 60 minutes, selon le temps disponible et la durée des observations sur lesquelles l'entretien devait porter. Cet entretien était généralement réalisé tout de suite après les observations sur le terrain (par exemple dans la voiture lors du trajet de retour, ou encore lors du retour au bureau). Lors de ces entretiens, nous avons utilisé nos notes des actions et communications de l'ergonome pour faciliter l'établissement d'un état de réévocation suffisant pour lui permettre de commenter son activité, telle qu'elle avait été vécue. Dans ces entretiens, nous cherchions d'abord à parcourir l'ensemble de la journée, en débutant par le début de celle-ci et en suivant son déroulement chronologique. En ce qui concerne le choix des moments d'activité devant être approfondis par un questionnement plus détaillé, deux critères ont été mis en oeuvre: 1) lorsqu'un moment semblait particulièrement significatif du point de vue de l'ergonome; 2) lorsqu'un moment avait semblé difficile pour l'ergonome, de notre point de vue d'observateur.

Tel que justifié précédemment (voir section 3.2.1), les verbalisations (simultanées, interruptives ou en autoconfrontation) ont été produites par des questions visant à expliciter la conscience pré-réflexive (à partir des composantes du signe hexadique) et le contexte. Des exemples de questions sont présentés dans l'Encadré 7 ci-dessous.

Encadré 7 : Questions permettant de documenter la conscience préreflexive et le contexte du cours d'action et question évitées

Dimension	Exemples de questions
Unité de cours d'action (U)	Que faites-vous présentement / que faisiez-vous à ce moment-là? (action) À quoi pensez-vous / pensiez-vous? (interprétations) Que ressentez-vous / que ressentiez-vous? (émotions) Que faites-vous ensuite / qu'avez-vous fait ensuite? (identification de l'unité de cours d'action suivante)
Engagement (E)	Que cherchez-vous à faire? Par quoi êtes-vous préoccupé?
Représentamen (R)	Qu'avez-vous vu / entendu / perçu ou encore ressenti / pensé qui vous amène / vous a amené à....
Structure d'anticipations (A)	Que vous attendez-vous à faire / à ne pas faire...? Qu'attendez-vous qu'il se produise / ne se produise pas dans cette situation?
Éléments du référentiel (S)	Comment savez-vous / saviez-vous qu'il faut/fallait...
Situation	Où étiez-vous? Avec qui étiez-vous? Que se passait-il? Que faisaient les autres?
Questions évitées	Que pensez-vous de...? Selon vous, cette façon de faire correspond-elle à une bonne intervention ergonomique? Que croyez-vous que vos collègues diraient de... Expliquez-moi pourquoi vous... Auriez-vous pu faire autrement? Croyez-vous qu'il aurait mieux valu...? En quoi la culture de l'ergonomie explique-t-elle que...?

Trois éléments ressortent de cet encadré.

D'abord, nous avons évité les questions susceptibles de produire un discours normatif ou de provoquer une posture d'analyse de son activité plutôt que d'explicitation de celle-ci.

Ensuite, en ce qui concerne la documentation de la dimension extrinsèque de l'activité, nous avons choisi de nous limiter aux questions relatives à la situation (lieux, interlocuteurs présents, etc.) mais d'éviter de poser directement des questions concernant l'état de l'acteur (ex : fatigue, etc.) ou sa culture. Nous avons fait l'hypothèse que, s'ils étaient significatifs

pour l'acteur, ces éléments seraient de toute façon évoqués par lui et que, si ce n'était pas le cas, de telles questions étaient susceptibles d'entraîner l'acteur dans une situation d'analyse de son activité plutôt que de description de celle-ci.

Enfin, en ce qui concerne les phases d'apprentissage potentiellement provoquées par les difficultés de l'ergonome (interprétant), nous avons privilégié le recueil de verbalisations en situation réelle (simultanée ou « naturelle » lorsque l'ergonome discute de la situation avec un pair) mais sans aborder directement cette question lors des entretiens d'autoconfrontation, et ce pour trois raisons :

- le principe selon lequel les verbalisations spontanées ont une validité plus grande par rapport aux données de verbalisation provoquées lors des entretiens (voir la sous-section 3.2.1);
- le fait que les autoconfrontations risquent d'influencer le processus d'apprentissage qui s'y déroule;
- le fait que l'entretien d'autoconfrontation constitue une occasion privilégiée de réaliser une analyse de sa pratique plutôt que la seule explicitation de sa conscience préreflexive.

Cependant, compte tenu de l'empan temporel long qui pouvait caractériser notre objet d'étude, ainsi que le fait qu'il puisse se manifester à tout moment, y compris hors lieux et temps de travail, et donc ne pas être facilement observable, nous n'avons pas exclu la possibilité de documenter *a posteriori* la conscience préreflexive de ces épisodes de déstabilisation par des entretiens d'autoconfrontation pour documenter les épisodes n'ayant pas été observés. Nous avons cependant pris des précautions supplémentaires pour éviter, par notre questionnement, de provoquer un apprentissage que l'ergonome n'aurait pas mis en œuvre autrement. Notamment, nous avons évité de poser directement des questions relatives à l'apprentissage (par exemple : que venez-vous d'apprendre de nouveau / qu'avez-vous appris de nouveau lorsque...?).

Difficultés rencontrées à l'issue de la première phase

Deux principaux problèmes ont été rencontrés à l'issue de cette première phase. D'abord, l'impossibilité d'observer toute l'activité causait des « trous » importants dans les données, ce qui ne permettait pas de répondre à l'exigence que nous nous étions fixée de documenter l'activité dans sa globalité. Par ailleurs, paradoxalement, nos choix méthodologiques faisaient en sorte que des pans entiers de l'activité de l'ergonome, peu pertinents par rapport à notre objet (moments où celui-ci est sur le « pilote automatique », où il ne rencontre aucune difficulté ou encore peu significatifs pour l'ergonome⁴²) étaient très bien documentés, surtout du point de vue des observations, dont le dépouillement (transcription des notes de terrain et des enregistrements audio) était très long. Par exemple, le 17 novembre 2005, nous avons noté ce questionnement au journal de bord : « J'ai l'impression de ramasser plein de données sans savoir à quoi elles vont servir. Surtout, le ratio 3 heures d'observations pour 10 minutes de verbalisation est-il « rentable »? » Le dispositif composé d'observations et de verbalisations était donc à la fois insuffisant (pour documenter toute l'activité) et inefficace (car il nécessitait un long dépouillement de pans d'activité peu pertinents pour servir les fins de la présente recherche). C'est pourquoi, après une première phase de dépouillement et d'analyse des données (décembre 2005 à mars 2006), nous avons décidé de réaliser une seconde phase de recueil.

a) Recueil de données de cours de vie relatifs à une pratique

Lors de la seconde phase, nous avons poursuivi l'objectif de documenter des cours d'action de l'ergonome par des observations directes, en particulier lors de difficultés anticipées par l'ergonome. Cependant, à ces observations s'est superposé un dispositif visant à documenter le cours de vie de façon plus globale. Au total, 16,5 heures d'observations directes ont été réalisées et 11 heures de verbalisation ont été recueillies.

⁴² Nous déduisons qu'une activité était peu significative pour lui lorsque la verbalisation qui suivait celle-ci était très courte et peu élaborée, même à partir d'un questionnement structuré.

En effet, pour cette seconde phase de recueil, nous avons décidé, en collaboration avec l'ergonome participant, de réaliser un entretien périodique (aux 15 jours) visant à réaliser un bilan de l'activité s'étant déroulée lors de cette période. Afin de faciliter la réévaluation chez l'ergonome, nous avons proposé d'utiliser des traces de son activité, à savoir son agenda (où il note ses rendez-vous, ses réunions). À la suggestion de l'ergonome, nous avons décidé d'utiliser également les feuilles de temps qu'il devait compléter pour son employeur⁴³ et de réaliser nos entretiens le jour où il complétait ces feuilles de temps pour la période.

Ces entretiens périodiques se sont déroulés à son bureau. Ceux-ci visaient deux objectifs : 1) reconstituer l'activité passée durant la période dans sa globalité; 2) nous attarder aux situations difficiles rencontrées pour la verbalisation. Le fait d'être dans son bureau a permis à l'ergonome d'utiliser d'autres documents que l'agenda et les feuilles de temps pour faciliter son rappel, comme les dossiers en cours (notes de terrain, plans et croquis, documents de travail, etc.), les rapports d'intervention (en cours ou terminés), des photos prises sur le terrain, etc.

Même si ces entretiens visaient spécifiquement la documentation d'une période précise (i.e. habituellement les 15 derniers jours), ceux-ci constituaient parfois l'occasion pour l'ergonome de replacer les interventions réalisées durant cette période dans leur contexte historique (allant de la rencontre précédente, qui pouvait s'être produite il y a quelques semaines ou quelques mois, à l'historique de la relation avec un client ou un interlocuteur, qui pouvait remonter à plusieurs années). Ces verbalisations dites *a posteriori* ne s'appuyaient généralement sur aucune trace de l'activité.

Le premier entretien périodique (réalisé le 7 avril 2006) a donné des résultats satisfaisants du point de vue de la capacité de l'ergonome à révoquer l'activité des 15 derniers jours, tel qu'indiqué le jour même à notre journal de bord :

⁴³ Les « feuilles de temps » consistent en une fiche informatisée, disponible sur le réseau interne de l'organisation, où l'ergonome doit indiquer, pour chaque journée, le temps consacré aux diverses interventions en cours et aux autres activités connexes (lectures, administration, formation, etc.). Cette fiche doit être complétée de façon bimensuelle.

J'essaie une première entrevue avec son agenda et sa feuille de temps. Vu d'ici, je trouve que cette entrevue marche assez bien. Je manque de traces mais j'ai l'impression qu'il m'en dit plus que lorsque j'ai observé. Le défi : le remettre dans l'ici et maintenant. (JB : 07-04-06)

Cependant, ce premier entretien a aussi permis de constater la pauvreté des traces pour favoriser le rappel de l'activité réalisée au bureau, en particulier les appels téléphoniques. En effet, ces appels étant généralement impromptus et de courte durée, on n'en retrouvait la trace ni dans l'agenda (car, même si l'ergonome anticipait généralement qu'il devrait réaliser ces appels ou qu'il les recevrait, ces anticipations n'étaient pas notées à l'agenda, réservé aux rendez-vous fixes), ni dans les feuilles de temps (car l'ergonome complétait celles-ci une fois par période et non chaque jour). Or, dans certaines interventions (notamment celles réalisées chez des clients situés loin géographiquement, mais pas uniquement), ces appels téléphoniques jouaient un rôle fondamental. Face à ce constat, nous avons demandé à l'ergonome de noter les appels (logés ou reçus) dans son agenda. L'objectif était de faciliter la réévocation du contenu de ces appels téléphoniques mais sans causer une contrainte supplémentaire à l'ergonome. L'ergonome a accepté de modifier son activité pour la plupart des appels, ce qui a facilité le rappel de ceux-ci dès l'entretien périodique suivant.

Nous avons cessé le recueil des données lorsque nous avons atteint la saturation, c'est-à-dire au moment où nous avons documenté plusieurs difficultés correspondant à chacune des trois catégories, et où aucune nouvelle catégorie ne semblait émerger des données.



L'ensemble des données recueillies est présenté dans le tableau ci-dessous. Ce tableau indique, pour chaque période documentée (journée ou période de 15 jours) la nature des données recueillies. Des données sont à la fois relatives à l'activité et son contexte (des observations directes, des traces comme l'agenda ou aucune trace) et à la nature des verbalisations (simultanées/interruptives, en autoconfrontation ou *a posteriori*). Dans la mesure où le recueil est considéré être réalisé en temps réel (l'empan temporel de cette

activité étant suffisamment long pour qualifier les entretiens périodiques de « temps réel »), les verbalisations *a posteriori* recueillies sans traces réfèrent à ces moments où l'ergonome, pour permettre à la chercheuse de comprendre le contexte de son activité en cours, évoque une activité antérieure à la recherche. Puisque ces verbalisations *a posteriori* s'inscrivent toujours dans d'autres types de verbalisations (n'ayant pas fait l'objet d'entretiens spécifiques), ces colonnes ne présentent pas de durées précises (mais un crochet indique que de telles verbalisations ont permis de documenter la période indiquée).

Tableau 6 : Synthèse des données recueillies

Date	Données sur l'activité et son contexte			Verbalisations de l'ergonome		
	Observations (heures)	Traces (agenda et feuilles de temps)	Pas de traces	Simultanées / interruptives (durée en heures)	Autoconfrontation (durée en heures)	A posteriori (sans traces)
Phase I						
Début octobre 2005						
04-10-05			√			√
17-10-05			√			√
19-10-05	5.5			5.5		
21-10-05	2.5				1	
24-10-05	6.5				1.5	
25-10-05			√			√
26-10-05			√			√
27-10-05	5.5			5.5		
28-10-05			√			√
04-11-05	5				0.25	
15-11-05	6			2.5	0.5	
17-11-05	3				0.25	
01-12-05	4				1.5	
Total phase I	38	--	--	13.5	5	--
Phase II						
Mars 05 -Mars 06			√			√
27-03-06 au 09-04-06		√			1	
03-04-07	5.5				1	

Date	Données sur l'activité et son contexte			Verbalisations de l'ergonome		
07-04-06	2.5				1	
10-04-06 au 23-04-06		√			0.75	
21-04-06	1.75			1.75		
24-04-06 au 07-05-06		√			1.75	
05-05-06	1.5			1.5		
08-05-06 au 21-05-06		√			1	
15-05-06	6				0.5	
18-05-06	1			1		
22-05-06 au 04-06-06		√			0.75	
02-06-06	2			0.45		
05-06-06 au 11-06-06		√			0.5	
09-06-06	3.5				0.5	
Total phase II	23.75	--	--	4.5	8.75	--
Total (phases I et II)	61.75 heures d'observation			18 heures de verbalisations simultanées ou interruptives	13.75 heures de verbalisation en autoconfrontation	

3.3.3 Encadrement et documentation de la relation chercheuse-intervenant

Notre posture épistémologique socioconstructiviste nous amène à concevoir la démarche de recueil de données comme un processus de construction de sens entre l'ergonome

participant et nous-même comme chercheuse, ce qui nécessite d'encadrer et de documenter cette construction. Par ailleurs, le binôme ergonome-chercheuse et ergonome-participant présente des particularités, notamment en ce qui a trait à la proximité culturelle. Enfin, nous étions consciente que notre présence aurait inévitablement un impact sur le comportement de l'observé ainsi que sur celui de ses interlocuteurs. Pour ces raisons, nous avons jugé nécessaire de fixer des limites à la relation chercheuse – ergonome participant et de documenter cette interaction par la tenue d'un journal de bord, de manière à pouvoir tenir compte du contexte de production des données au moment de l'analyse (Poupart, 1994).

a) Établissement de limites à la relation chercheuse – ergonome

Les limites de la relation chercheuse – ergonome participant ont été élaborées à partir des recommandations de Lamonde (2000 :104). Ces limites sont de quatre ordres :

Contraindre notre point de vue sur l'activité de l'ergonome

La particularité du binôme chercheuse/ergonome et intervenant/ergonome fait en sorte que, contrairement à ce qui se produit lors de l'analyse d'autres activités de travail, la chercheuse peut être étonnée ou en désaccord avec certains choix de l'intervenant. Par exemple, le fait que celui-ci ne note pas certains éléments ou juge ceux-ci non pertinents, la façon dont celui-ci mène ses interventions, etc. Ces interprétations sont normales mais nous avons fait le choix d'éviter de les manifester (verbalement ou non), de façon à ce que l'intervenant ne se sente pas jugé. Nous avons évité de formuler nos questions de façon à mettre en évidence ces interprétations (par exemple en débutant par « Ça m'étonne que tu n'aie pas... »). Cependant, ces étonnements ou ces désaccords faisaient l'objet d'une entrée dans le journal de bord.

Fixer les limites de l'aide à l'intervenant

Encore une fois, la particularité du binôme chercheuse/ergonome et intervenant/ergonome peut générer des situations où l'intervenant sollicite l'aide de la chercheuse. À cet égard, Lamonde (2000) souligne trois nécessités : 1) ne pas troubler l'activité; 2) maintenir une collaboration de qualité avec l'intervenant (à qui, compte tenu du temps investi dans la recherche, on peut vouloir venir en aide) et; 3) respecter son éthique (par exemple dans le cas où le fait de ne pas intervenir pourrait causer un risque à la santé d'un travailleur). Selon Lamonde (2000), différentes situations de demandes d'aide peuvent être rencontrées. Ces demandes peuvent concerner un aspect technique (par exemple tenir une caméra) ou constituer une demande d'expertise. Nous avons pris le parti de ne pas refuser une aide technique sollicitée (ce qui ne s'est pas produit), ni de nous empêcher de l'offrir lorsque jugée nécessaire, mais en l'absence d'interlocuteurs seulement. En ce qui concerne les avis d'expertise donnés à notre initiative, nous avons choisi d'éviter d'en émettre, à l'exception des situations où notre abstention aurait généré un risque pour un travailleur ou une erreur majeure de la part de l'ergonome. Enfin, en ce qui concerne les avis d'expert sur la conduite de l'intervention (peu importe l'instigateur), nous avons été très prudente à cet égard. Il a été clairement établi dès le départ avec l'intervenant que nous ne souhaitons pas jouer le rôle d'une intervenante-adjointe. Cette posture était également précisée aux interlocuteurs de l'ergonome par celui-ci. Il leur expliquait clairement que nous réalisons une recherche dont son activité était l'objet, et que nous n'étions pas son assistante.

Fixer les limites de l'aide à l'analyste

Selon Lamonde (2000), compte tenu de sa connaissance des méthodes d'analyse de l'activité, il est possible qu'un ergonome participant à une recherche en ergonomie soit tenté de commenter la façon de faire de la chercheuse (par exemple, son choix de prendre des notes très pointues, de documenter ou pas tel volet de l'activité, etc.). À cet égard, nous ne souhaitons pas que l'intervenant joue un rôle de co-chercheur et que sa préoccupation pour la recherche modifie son activité. Par ailleurs, il était nécessaire de tenir compte de ses commentaires sur notre façon de mener la recherche de manière à nous assurer du maintien de la collaboration, compte tenu de l'investissement de temps requis par la recherche. Il est

arrivé à quelques reprises que l'ergonome participant modifie son activité pour nous (par exemple demander à une préventionniste de nous montrer un laboratoire « intéressant ») ou se préoccupe de l'intérêt de son activité pour notre recherche (par exemple lorsqu'il se demande s'il est intéressant pour moi de l'observer effectuer ses retours d'appels). Dans ces situations, nous avons réitéré notre demande de travailler comme si nous n'étions pas là. Enfin, à quelques reprises, l'ergonome participant a posé des questions relatives à la méthodologie employée (nature des notes prises, utilisation qui en sera faite, etc.). Nous avons choisi de répondre à ses questions de façon précise mais sans nous étendre sur le sujet, comme il est d'usage de le faire en ergonomie, ce qui a semblé satisfaisant pour l'ergonome.

Préserver l'environnement relationnel de l'intervenant

Nous avons décidé de laisser l'ergonome gérer son environnement relationnel. En particulier, nous lui avons demandé d'expliquer notre présence à ses interlocuteurs et d'obtenir leur consentement verbal (plutôt que de le faire nous-même). La seule exception faite à cette règle s'est produite lorsqu'un directeur d'établissement nous a directement questionnée (JB, 01-12-05) sur l'utilisation qui serait faite des données recueillies et où nous avons expliqué les règles de confidentialité. Ce questionnement n'a pas semblé problématique pour l'ergonome.

Par ailleurs, nous avons également comme préoccupation de ne pas nuire aux interventions menées par l'ergonome. Celui-ci avait donc la possibilité de refuser que nous réalisions des observations s'il jugeait que notre présence pouvait avoir un impact négatif sur ses interlocuteurs. L'ergonome s'en est prévalu pour l'intervention en réorganisation du travail, qui se déroulait dans un climat de relations de travail tendues (le syndicat participant au projet malgré son objectif de réduction d'effectifs). Lors des observations sur le terrain, en particulier lors des réunions, nous prenions un rôle d'observatrice et non de participante. Ce rôle se traduisait notamment, lorsque possible, par le choix de nous asseoir en retrait (et non à la table de réunion) et d'éviter de participer aux échanges. Entre autres, à la suggestion de Lamonde (2000), nous portions principalement notre regard sur l'ergonome et non sur ses

interlocuteurs, ce qui permettait de gérer les situations où les interlocuteurs avaient tendance à vouloir nous prendre à partie ou encore lorsque nous étions en désaccord avec le point de vue d'un interlocuteur. Cette précaution de ne pas participer aux échanges entre l'ergonome et ses interlocuteurs était également présente lors des échanges informels (lors des déplacements, des repas, des pauses, etc.) que nous partageons souvent avec l'ergonome. Nous faisons l'hypothèse que ces échanges informels faisaient également partie de l'intervention, donc que nous devions les observer, mais qu'ils ne devaient pas être troublés par notre présence. Nous avons choisi d'être très réservée dans ces situations et de ne pas participer aux échanges concernant l'intervention. Des notes d'observation étaient néanmoins prises le plus tôt possible après. Enfin, nous avons également pris la précaution de ne pas partager avec l'ergonome nos impressions relatives aux personnes rencontrées et nos interprétations de ce qui avait été dit par elles. Lorsque l'ergonome nous faisait part de ses impressions ou de ses interprétations, nous utilisions une relance ou une reformulation neutre.

b) Tenue et utilisation d'un journal de bord par la chercheuse

Dès les premiers contacts avec l'ergonome participant, nous avons tenu un journal de bord. Le journal de bord constitue un moyen privilégié de documentation de la relation chercheur – participant (Sévigny, 1999; Smith, 1999). Celui-ci a été enrichi tout au long de la collecte des données et de l'analyse. L'objectif de ce journal de bord était double : 1) documenter les choix méthodologiques réalisés tout au long de l'étude, de manière à pouvoir en rendre compte dans ce chapitre; 2) documenter l'interaction avec l'ergonome participant et ses interlocuteurs de manière à pouvoir tenir compte du contexte de production des données lors de l'analyse de celles-ci. Notamment, nous voulions pouvoir noter nos impressions à chaud, après chaque interaction avec l'ergonome, ce qui pouvait être fait dans des endroits divers (restaurants, autobus, etc.). Au total, 68 entrées ont été créées au journal de bord, la première le 27 septembre 2005 (au moment de la planification du terrain) et la dernière le 20 novembre 2007 (au moment de l'analyse finale des données).

Tenue durant le recueil des données

Pendant le recueil des données, une entrée au journal de bord a été réalisée suite à chaque interaction avec le participant, qu'elle soit face à face (observations, entretiens) ou téléphonique. Chaque entrée se faisait selon quatre rubriques : 1) une description de la nature de l'interaction (heure, lieu, essentiel de ce qui s'est passé et dit); 2) un compte-rendu des choix méthodologiques (par exemple l'endroit et le moment de l'autoconfrontation, les critères de choix des verbalisations à enregistrer ou non, etc.) et des questionnements à cet égard (notamment nos impressions sur la qualité des verbalisations recueillies), ce qui pouvait comprendre des copies d'échanges réalisés avec le comité de direction de thèse; 3) s'il y a lieu, des notes relatives à nous-même (nos impressions sur les personnes rencontrées ou sur la pratique de l'ergonome, nos inconforts, etc.) et à notre interaction avec l'ergonome (relation développée avec celui-ci, ses réactions à la recherche, etc.) et ses interlocuteurs (façon dont notre présence semblait perçue, etc.); 4) une planification des prochaines observations ou de la prochaine rencontre.

Utilisation durant l'analyse des données

Pendant l'analyse des données, nous avons poursuivi la tenue du journal de bord en créant une entrée pour chaque nouveau choix méthodologique ou d'analyse. Ces entrées étaient moins structurées et visaient principalement à faire le suivi des choix effectués et des questionnements vécus. Lors de l'analyse des données, nous avons également systématiquement consulté l'entrée du journal de bord correspondant aux données analysées de manière à comprendre le contexte de production des données et à en tenir compte. Au moment de la rédaction de la thèse, l'ensemble du journal de bord a été relu et des extraits ou des notes ont été consignés dans le présent chapitre de même que dans le chapitre VI (discussion relative aux apports et aux limites des choix de recueil et d'analyse effectués). Enfin, signalons que, dans cette thèse, les extraits du journal de bord sont identifiés à partir de la notation (JB : date).

3.3.4 Premier traitement des données

Avant de réaliser l'analyse systématique des données (3.3.5), un premier traitement en a été fait. Celui-ci a consisté en la transcription des enregistrements et des notes de terrain ainsi qu'en la création de protocoles.

a) Transcription des enregistrements audio et des notes de terrain

Tel qu'indiqué précédemment, 31,75 heures d'enregistrement audio ont été recueillies (verbalisations simultanées/interruptives, en autoconfrontation suite à des observations ou de façon périodique). La très grande majorité de ces heures d'enregistrement ont fait l'objet d'une transcription intégrale, par nous-même ou par une assistante de recherche. Les transcriptions réalisées par l'assistante ont toutes été révisées. Ces transcriptions intégrales ne comportaient, à cette étape, aucun traitement. Elles comprenaient donc les hésitations, les redites, etc. Lorsque pertinent, l'emphase mise par l'ergonome sur certains mots ou certains éléments était traduite par l'utilisation de majuscules. Les seuls segments qui n'ont pas fait l'objet d'une transcription intégrale sont les conversations personnelles entre la chercheuse et l'ergonome participant (celles-ci ayant cependant été rapportées dans le journal de bord de la chercheuse).

Cette retranscription intégrale a pris la forme d'un tableau à deux colonnes où, à la verbalisation (colonne de droite) correspondait un repère temporel (dans la colonne de gauche, sous le format x heures: x minutes : x secondes écoulées depuis le début de l'enregistrement). Ce repère temporel était ensuite utilisé pour identifier les extraits des transcriptions, en référant au repère temporel de l'emplacement du début de l'extrait cité. Dans la mesure où l'enregistreuse utilisée créait un nouveau fichier chaque fois que l'enregistrement était arrêté (et non simplement placé sur pause), les extraits sont identifiés selon le modèle suivant : (date_numéro du fichier, s'il y a lieu; repère temporel). Par exemple, l'identification (05-05-06_1; 0 :57 :42) signifie « extrait de l'enregistrement du 5 mai 2006 (1^{er} fichier), qui débute à 57 minutes, 42 secondes du début de l'enregistrement de ce fichier).

Parmi tous les enregistrements réalisés, compte tenu du coût important de la transcription (en temps lorsque réalisée par nous, en argent lorsque confiée à l'assistante), quatre enregistrements n'ont pas été retranscrits intégralement. Dans un cas, le choix de non transcription s'appuie sur la mauvaise qualité sonore de l'enregistrement. Dans les trois autres cas, c'est la qualité insatisfaisante du questionnement de la chercheuse et des verbalisations ainsi obtenues qui ont justifié ce choix. Cependant, même s'ils n'ont pas été retranscrits, ces enregistrements ont néanmoins fait l'objet d'une réécoute et ont été pris en compte dans l'analyse globale.

Le relevé papier-crayon construit lors des observations (au bureau ou sur le terrain) ont également fait l'objet d'une transcription intégrale. Tout ce qui avait été noté a été retranscrit : actions de l'ergonome, communications et échanges avec ses interlocuteurs. Compte tenu de l'utilisation d'abréviations et du style télégraphique de la prise de note, la retranscription s'effectuait le plus rapidement possible au retour des observations, de manière à compléter les éléments manquants pendant que notre mémoire était encore fraîche. Encore une fois, il s'agissait d'une transcription intégrale. Cependant, les discussions très techniques (par exemple autour de l'emplacement d'une porte) étaient résumées, sachant qu'il était toujours possible de retourner aux notes originales si ce choix s'avérait non pertinent (ce qui n'a pas été le cas).

b) Création des protocoles

Suite à ces transcriptions, nous avons créé des protocoles jumelant ces deux sources de données complémentaires. Encore une fois, le principe de documenter et d'analyser l'activité dans sa globalité nous a amenée à créer des protocoles pour l'ensemble des données recueillies, et non seulement pour les situations difficiles.

Les protocoles sont des tableaux à trois colonnes. La première colonne comporte les repères temporels (qui, selon que le protocole couvre une journée ou encore 15 jours, peuvent prendre la forme d'heures et de minutes ou encore de dates). La deuxième colonne rend

compte des actions et communications de l'ergonome (et de ses interlocuteurs s'il y a lieu) ainsi que des éléments du contexte documentés (ex : téléphone sonne). Les actions sont décrites telles qu'observées ou rapportées, au présent, sans présumer du sens pour l'ergonome (par exemple « L'ergonome regarde le plan » et non « L'ergonome vérifie une information »). Les communications sont rapportées telles quelles, sous forme de dialogue, en indiquant l'interlocuteur. S'il y a lieu, les indications d'intonations ou de gestuelle sont rapportées (par exemple « L'ergonome semble surpris », etc.). La troisième colonne présente les verbalisations de l'ergonome correspondantes, s'il y a lieu. Celles-ci ont alors été épurées. À titre d'illustration, un extrait du protocole du 24 octobre 2005 (intervention – projet d'urgence B) est présenté à l'annexe C.

En ce qui a trait aux verbalisations (3^{ième} colonne), la création des protocoles constitue la première étape de traitement des données. En effet, nous avons réalisé une épuration à cette étape. Celle-ci visait à éliminer les hésitations (euh...), les tics (tsé, etc.) et les redites. Nous avons aussi supprimé à cette étape les questions de la chercheuse. Lorsque nécessaire pour la compréhension, celles-ci (ou d'autres informations pertinentes) étaient réintégrées en italiques, entre parenthèses, pour les distinguer de la verbalisation elle-même. De façon générale, les verbalisations étaient intégrées dans le protocole du moment où l'action relatée s'est produite et non dans le protocole du moment où elles avaient été produites. Cependant, une brève référence était faite dans le protocole de la journée où a lieu l'entretien (par exemple « L'ergonome me parle de sa journée d'hier. Voir le protocole du... »).

Dans le cas des verbalisations *a posteriori* (sans traces de l'activité), i.e. qui relatent des moments antérieurs à la recherche, des protocoles ont néanmoins été créés, avec toujours deux colonnes. La première colonne comporte également des repères temporels, ceux-ci pouvant cependant être approximatifs (par exemple « autour de mars 2005 »). La deuxième colonne décrit les actions et communications rapportées par l'ergonome (puisque non observées) ou déduites d'après l'ensemble des verbalisations. Les verbalisations de l'ergonome qui référaient davantage à l'intrinsèque et au point de vue de l'ergonome ont été placées dans la 3^{ième} colonne.

3.3.5 Analyse systématique des données empiriques

L'analyse systématique des données a comporté quatre phases : 1) l'identification des difficultés du point de vue de l'intervenant; 2) l'analyse du cours de vie relatif à ces difficultés; 3) l'analyse du cours d'action de certains segments de l'activité. ; 4) la synthèse de la nature de ces difficultés.

a) Identification des difficultés du point de vue de l'intervenant

La première étape d'analyse systématique des données a consisté à identifier les difficultés professionnelles documentées. Ces difficultés pouvaient être vécues présentement, avoir été vécues dans le passé et être évoquées par l'ergonome en lien avec un engagement en cours ou encore être anticipées pour le futur. Le principal critère de sélection des données, conformément au critère du primat de l'intrinsèque, étaient que la difficulté soit significative pour lui, de son point de vue (plutôt que de notre point de vue d'observatrice). Plus spécifiquement, nous avons parcouru systématiquement l'ensemble des protocoles à la recherche de telles indications verbales. À titre d'exemples, certaines de ces indications verbales sont présentées dans le Tableau 7 de la page suivante.

Tableau 7 : Exemples d'indications verbales de difficultés ressenties (dans l'activité présente) ou évoquées (activité passée en lien avec une situation dans l'instant présent) par l'ergonome

Indications verbales de difficultés ressenties par l'ergonome	Exemples
L'ergonome exprime qu'il ne sait pas quoi faire	Je ne sais pas qu'est-ce que je vais faire. Comment je vais le (<i>formuler</i>). (03-04-06_2;0 :17 :11)
L'ergonome exprime le sentiment de ne pas faire ce qu'il « devrait faire »	Je n'aime pas ça parce que je ne suis pas supposé faire ça. (05-05-06_1; 0 :00 :00) (...) ça fait drôle comme finale (<i>de rapport</i>). (21-04-06; 0 :23 :29)
L'ergonome exprime le sentiment de se sentir coincé dans une situation	C'est rare que je suis pris dans des affaires comme ça. (19-10-05;0 :20 :00) Ça c'est une situation difficile là dans laquelle j'ai été pris. (...) (18-05-06_1; 0 :41 :38)

Au total, 16 difficultés professionnelles ont été identifiées, concernant six des trente interventions documentées (partiellement ou entièrement). Celles-ci ont été catégorisées en trois grands couplages-types : 1) attentes actives non réalisées; 2) contradiction entre des engagements; 3) éléments du référentiel insuffisants.

b) Reconstitution et analyse du cours de vie relatif à ces difficultés

Suite à l'identification des difficultés documentées, la seconde phase d'analyse a consisté à reconstituer l'ensemble du cours de vie relatif à ces difficultés. Nous avons donc, pour chacune de ces difficultés, parcouru l'ensemble des protocoles pour en reconstituer le déroulement. L'annexe F présente la chronologie des événements documentés pour chacune des interventions comportant des difficultés.

Ensuite, pour chacune des trois catégories, le déroulement des difficultés a fait l'objet d'une description en deux temps. D'abord, une description intrinsèque a visé à décrire la

construction des difficultés, le moment où celles-ci se sont cristallisées, ainsi que leur déroulement jusqu'à ce qu'elles soient terminées et ce, du point de vue de l'ergonome. Ensuite, à cette description intrinsèque s'est ajoutée une description extrinsèque. Cette analyse s'est appuyée autant que possible sur les données, mais il a parfois été nécessaire de formuler des hypothèses à partir d'autres sources (par exemple des manuels de référence en ergonomie).

c) Analyse de certains cours d'action

La troisième phase a consisté à analyser de façon modélisatrice (donc plus fine et plus systématique) le cours d'action de certains segments d'activité suffisamment bien documentés et pertinents du point de vue de la problématique technologique (par exemple parce qu'ils permettaient de documenter un processus d'enrichissement du référentiel).

De façon spécifique, ces segments ont été analysés d'un point de vue intrinsèque à partir d'une analyse plus détaillée des composantes du signe hexadique et de leur enchaînement. Ainsi, nous avons systématiquement cherché à décrire ce que fait/pense/ressent l'ergonome à tout moment, dans quoi il est engagé (éviter la difficulté, la résoudre, etc.), ce qu'il anticipe, les éléments du référentiel qu'il manifeste ainsi que les apprentissages réalisés. Cette analyse locale était réalisée en lien avec la dynamique globale de l'ensemble de l'activité documentée (ce qui, en dehors de la difficulté, précédait, était concomitant ou suivait celle-ci). Encore une fois, comme pour l'analyse du cours de vie, l'analyse intrinsèque a été complétée, lorsque jugé pertinent du point de vue de l'acteur, par une analyse des éléments extrinsèques (situation, état de l'acteur, culture).

Lors de l'analyse modélisatrice, les composantes des signes hexadiques étaient formulées le plus près possible des données (d'activité et de verbalisation). Les données utilisées étaient celles du protocole concerné, mais nous parcourions aussi l'activité de façon plus globale (activité précédant et suivant le protocole) de façon à documenter le contexte plus général dans lequel cette activité précise se construisait. Lorsque les données étaient insuffisantes pour documenter certaines composantes du signe, deux situations étaient possibles. Dans

certain cas, compte tenu de notre connaissance de l'ergonomie et de l'activité de l'ergonome, il nous était possible de réaliser une inférence. Dans ce cas, cette composante était notée en italique de manière à préciser qu'il s'agissait d'une inférence et non des données directes. Dans d'autres cas, lorsque l'inférence était impossible, nous indiquions simplement « non documenté ».

d) Synthèse de la nature des difficultés

Une fois les difficultés catégorisées et analysées (cours de vie et/ou cours d'action), nous avons réalisé une synthèse permettant de décrire leur nature à partir des éléments du signe hexadique.

3.3.6 Production des résultats technologiques

L'analyse des difficultés rencontrées par l'ergonome et de l'activité déployée par celui-ci a été suivie d'une démarche visant à produire des résultats technologiques pouvant guider l'amélioration de la formation initiale des ergonomes

Pour ce faire, à partir de l'analyse des données (en particulier des éléments extrinsèques), nous nous sommes demandée systématiquement comment, en formation initiale, il était possible de soutenir les stratégies efficaces observées et d'outiller les futurs ergonomes pour éviter le recours aux stratégies plus coûteuses (pour les ergonomes eux-mêmes ou pour leurs interventions).

Plus spécifiquement, cette analyse a été réalisée de façon à exploiter et enrichir les trois avenues technologiques identifiées à l'issue du premier chapitre, à savoir : 1) les dispositifs visant à apprendre à réfléchir en action; 2) l'arrimage de l'enseignement aux compétences requises par la pratique; 3) la conception de la formation initiale dans une perspective « orientée-activité ». Dans la tradition de l'ergonomie centrée sur l'activité, nous avons cherché à formuler des recommandations sous forme de repères en termes d'aide à

l'activité (Haradji et Faveaux, 2006), c'est-à-dire des propositions visant à soutenir l'ergonome dans son expertise et non à se substituer à celle-ci en lui fournissant des solutions toutes faites, avec une préoccupation d'utilité, d'utilisabilité et d'appropriabilité. Le Tableau 8 ci-dessous présente les résultats jugés pertinents pour contribuer à chacune de ces pistes.

Tableau 8 : Résultats technologiques en fonction des avenues d'enrichissement de la formation initiale des ergonomes

Avenue d'enrichissement de la formation initiale	Résultats technologiques
Intégration de dispositifs de formation expérientielle	Repères de conception de ces dispositifs
Arrimage de la formation aux compétences requises	Compétences et éléments de compétences permettant de faire face aux difficultés professionnelles
Conception d'une formation initiale en termes d'aide à l'activité	<p>Identification de couplages activité-situation typiques de la profession et banque d'occurrence de ceux-ci</p> <p>Repères de conception de modalités d'aide au-delà de la formation initiale (partage de l'expérience, outils d'aide à l'intervention destinés aux praticiens)</p>

3.3.7 Modalités de validation des résultats

Deux principales modalités de validation des résultats ont été utilisées, relatives aux résultats empiriques et aux résultats technologiques, à savoir un entretien avec l'ergonome participant et la présentation d'un référentiel de compétences à un collectif d'ergonomes.

a) Entretien avec l'ergonome participant

Afin de valider les résultats empiriques, un entretien avec l'ergonome participant a été réalisé le 22 avril 2008. Au préalable, la description des résultats (actuel chapitre 4) lui avait été envoyée. L'entretien a visé à recueillir son point de vue sur :1) la description de l'activité élaborée par la chercheuse; 2) les avenues d'enrichissement de la formation initiale des ergonomes (qui n'avaient pas encore été développées formellement à ce stade) et; 3) la recherche et les impacts de celle-ci sur sa pratique et/ou son développement professionnel.

En ce qui concerne la description de l'activité, cet entretien a permis d'enrichir l'analyse des contraintes et du contexte dans lesquels ces difficultés s'étaient produites. L'ergonome nous a également aiguillée vers plusieurs pistes pertinentes d'enrichissement de la formation initiale des ergonomes, notamment du point de vue des compétences à développer. Enfin, en ce qui a trait à la recherche et à ses impacts, cet entretien a surtout fait ressortir l'inconfort ressenti par l'ergonome à la lecture de la description de son activité lors de difficultés professionnelles. Plus spécifiquement, l'ergonome a semblé préoccupé par la vision négative de sa pratique professionnelle qu'une telle description pouvait donner.

Ces commentaires ont servi à enrichir, selon le cas, la description des difficultés, la description de l'activité déployée lors de celles-ci, les résultats technologiques ou encore la discussion méthodologique.

b) Co-élaboration du référentiel de compétences avec un collectif d'ergonomes

Le référentiel de compétences développé dans le cadre de cette recherche a constitué le point de départ d'une démarche de co-conception avec le milieu de la pratique de l'ergonomie.

D'abord, le référentiel de compétences développé dans le cadre de cette recherche⁴⁴ a été soumis à un comité de validation composé de deux professeures enseignantes et chercheuses en ergonomie⁴⁵. Au total, quatre rencontres de ce comité ont eu lieu entre le 13 août 2007 et le 2 juillet 2008. Leurs commentaires ont permis, d'une part, de valider ces propositions et, d'autre part, de produire une version enrichie du référentiel initialement formulé, de façon à ce que celui-ci couvre l'ensemble de la pratique (et non uniquement les données empiriques comme c'était le cas du référentiel initial). Ce référentiel bonifié est présenté à l'annexe G.

La version enrichie du référentiel a ensuite été présentée à un collectif d'ergonomes lors de l'édition 2008 des Journées de la pratique de la section québécoise de l'Association canadienne d'ergonomie⁴⁶. Cette démarche a pris la forme d'une présentation orale du référentiel (compétences et éléments de compétences) suivie d'une table-ronde. Celle-ci regroupait une enseignante-chercheuse en ergonomie ainsi que quatre praticiens, dont un nouveau diplômé en ergonomie. L'une des participantes de la table-ronde était une membre évaluatrice du CCCPE⁴⁷. Cette table-ronde a été suivie d'un échange avec les participants. Cet échange a porté sur les thèmes suivants : l'intérêt d'un tel référentiel en formation initiale ainsi qu'en pratique professionnelle (cibler ses besoins de perfectionnement, orienter des efforts de formation continue); les difficultés soulevées par un tel référentiel (liées notamment à l'évaluation des compétences en formation initiale); la nature et la spécificité de l'intervention ergonomique; le contenu des compétences proposées (éléments de connaissance à couvrir en formation initiale, compétences pratique à développer) et enfin, les autres avenues potentielles d'intervention par rapport aux difficultés professionnelles des ergonomes (formation continue, création de communautés de pratique, etc.).

⁴⁴ Ce référentiel est présenté à la section 5.2.

⁴⁵ Il s'agit de Marie Bellemare (Département des relations industrielles, Université Laval) et de Nicole Vézina (Département de kinanthropologie, Université du Québec à Montréal).

⁴⁶ Ces rencontres réunissent annuellement environ 60 participants, chercheurs, enseignants et praticiens en ergonomie. L'édition 2008 s'est déroulée les 26 et 27 septembre 2008.

⁴⁷ Le Conseil canadien de certification des praticiens en ergonomie (CCCPE) délivre des certificats de pratique à l'issue de l'examen de dossiers de formation et d'expérience.

Selon le cas, ces commentaires ont permis de valider la proposition de référentiel présentée en annexe et de l'enrichir, ainsi que d'alimenter la discussion relative aux apports et limites d'un tel référentiel pour répondre aux difficultés professionnelles rencontrées par les ergonomes (section 6.1). Plus largement, ils ont aussi permis de valider la crédibilité des résultats empiriques, ce qui constitue un critère de scientificité propre à la recherche qualitative (Guba, 1981), comme le démontrent d'autres études sur la pratique professionnelle (Lamonde, Beaufort *et al.*, 2002; Lamonde, Richard *et al.*, 2009).



Ce chapitre a permis de faire état des outils théoriques et méthodologiques mobilisés pour l'étude de l'activité déployée par un ergonome en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles. Il a également décrit la façon dont ces outils ont été concrètement opérationnalisés dans la mise en œuvre de cette recherche. Il est maintenant possible de présenter les résultats issus de cette recherche.

Ceux-ci sont de deux ordres. Le prochain chapitre présente les résultats empiriques, c'est-à-dire relatifs à notre objet d'étude. Le chapitre suivant présente les résultats technologiques en lien avec la formation initiale des ergonomes.

CHAPITRE IV : RÉSULTATS EMPIRIQUES

Ce chapitre présente les résultats empiriques de la recherche, c'est-à-dire la description de l'objet d'étude qu'est « l'activité déployée par un ergonome lors de difficultés professionnelles ». La première section trace d'abord un portrait des trois catégories de difficultés professionnelles documentées (4.1). Chacune fait l'objet d'une section distincte : les difficultés où les attentes actives de l'ergonome ne peuvent être réalisées sont décrites, ainsi que l'activité qui y est déployée (4.2). Il en est de même pour les difficultés liées à la contradiction entre deux ou plusieurs engagements (4.3) ainsi que celles relatives aux limites du référentiel de l'ergonome (4.4). Une synthèse des résultats conclut le chapitre (4.5).

4.1 Trois catégories de difficultés professionnelles documentées

Tel qu'indiqué au Tableau 9 ci-dessous, au total, 16 difficultés passées mais évoquées en lien avec un engagement en cours, vécues ou anticipées par l'ergonome ont été identifiées parmi les périodes d'activité documentées. Ces difficultés ont été regroupées en trois catégories.

Tableau 9 : Nombre de difficultés documentées en fonction de la catégorie

Catégorie de difficultés professionnelles	Nombre
Attentes actives de l'ergonome non réalisées	6
Contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome	7
Limites du référentiel de l'ergonome	3
Total	16

Ces difficultés se sont produites dans six interventions différentes. Les principales caractéristiques de ces interventions de même que les difficultés s'y rapportant sont présentées dans le Tableau 10 ci-dessous. La chronologie détaillée de ces six interventions est présentée à l'annexe F.

Tableau 10 : Synthèse des caractéristiques des interventions comportant une ou plusieurs difficultés professionnelles

Intervention	Client	Initiateur de la demande	Nature de la demande initiale	Éléments de contexte	Difficulté
Stérilisation	Centre hospitalier de moyenne taille	Préventionniste en santé et sécurité du travail	Identifier des améliorations potentielles à la situation de travail, en particulier pour limiter les exigences aux membres supérieurs	Fait suite à une réclamation à la CSST faite par une employée du service (trouble musculosquelettique aux membres supérieurs – problème d'épaule)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16
Projet de réorganisation du travail	Centre hospitalier de grande taille	Service des ressources humaines	Accompagner le projet / simuler l'activité future	Projet s'intègre dans un projet de réaménagement physique et d'une nouvelle philosophie de soins	8, 9
Projet de rénovation	CLSC	Services techniques	Jouer un rôle	Concepteur technique	10

Intervention	Client	Initiateur de la demande	Nature de la demande initiale	Éléments de contexte	Difficulté
majeure		(direction)	d'expertise-conseil dans le projet	réticent à la participation des travailleurs	
Conception urgence B	Centre hospitalier de moyenne taille	Services techniques (chargé de projet)	Accompagner le projet de conception	Projet déjà avancé Architectes réticents à modifier les plans	11
Conception urgence C	Centre hospitalier de moyenne taille	Services techniques (chargé de projet)	Accompagner le projet de conception	Projet déjà avancé	13, 14
Projet majeur	Centre hospitalier de grande taille	Service des ressources humaines	Accompagner le projet d'agrandissement/ conception neuve	Projet de grande envergure	12

Les prochaines sections visent à décrire plus précisément ces catégories. Ainsi, pour chacune d'entre elles, l'on retrouvera : 1) la description des difficultés rencontrées : 2) l'activité déployée, du point de vue de l'ergonome (description intrinsèque); 3) une analyse des éléments de l'état de l'ergonome, du contexte et de la culture pertinents pour la compréhension de cette activité (description extrinsèque).

4.2 Attentes actives de l'ergonome non réalisées

Les données révèlent six difficultés au cours desquelles l'ergonome fait face à des attentes actives qu'il n'est pas en mesure de réaliser, compte tenu de la situation. Rappelons que la notion d'« attentes actives » réfère à la structure d'anticipation, une des composantes du signe hexadique (voir la section 3.1.1). Ainsi, compte tenu de son engagement dans la situation en cours et de son expérience antérieure, l'acteur manifeste des attentes ou des anticipations pour le futur. Ces anticipations peuvent être actives (« je m'attends à faire ça ou ça », ce qui constitue une anticipation des unités de cours d'action à venir) ou passives (« je m'attends à ce qu'il se produise ça ou ça », ce qui constitue une anticipation des représentations à venir).

Le

Tableau 11 ci-dessous présente une description synthétique des difficultés causées par l'incapacité de l'ergonome à réaliser ses attentes actives ainsi que l'intervention au cours de laquelle cette difficulté s'est manifestée.

Tableau 11 : Synthèse des situations où des attentes actives de l'ergonome ne sont pas réalisées

Difficultés où les attentes actives ne peuvent être mises en œuvre	Intervention
Difficulté 1 : « Agir sur l'ensemble de la situation de travail, y compris l'organisation du travail » et « Travailler de concert avec la gestionnaire du service pour promouvoir un réaménagement majeur »	Stérilisation
Difficulté 4 : « Produire des recommandations relatives à l'aménagement physique du poste de travail »	Stérilisation
Difficulté 6 : « Fournir un effort d'intervention proportionnel à la probabilité d'obtenir des transformations »	Stérilisation
Difficulté 11 : « Agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction »	Réaménagement urgence B
Difficulté 13 : « Agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction »	Réaménagement urgence C
Difficulté 16 : « Effectuer un suivi adéquat de ses différents dossiers »	Stérilisation ⁴⁸

4.2.1 Description des écarts entre les attentes actives et la situation

Les attentes actives de l'ergonome par rapport à l'intervention se construisent tout au long de celle-ci. À partir d'un état initial (par exemple lorsque la demande d'intervention lui est faite), ces attentes actives évoluent à chaque étape de l'intervention, au fur et à mesure que l'ergonome comprend mieux dans quel contexte il intervient et ce que ses interlocuteurs attendent de lui. Cette évolution n'est pas problématique pour l'ergonome lorsqu'elle prend la forme d'une continuité ou d'un élargissement. Par exemple, dans l'intervention en stérilisation, il apprend à sa visite des lieux l'existence d'un projet de réaménagement. Même si cet élément constitue une surprise par rapport à ses attentes actives en cours (qui

⁴⁸ Cette attente active ne concerne pas uniquement cette intervention mais c'est dans le cadre de celle-ci que la difficulté s'est manifestée.

étaient plus limitées puisqu'elles consistaient à corriger la situation de travail du point de vue des TMS), l'ergonome élargit celles-ci pour inclure la contribution à ce projet. Cet élargissement n'est pas problématique pour lui à ce moment. La difficulté liée à la rupture des attentes actives de l'ergonome intervient lorsqu'un élément de la situation (ancrage) fait représentamen par rapport à ses attentes actives, ici et maintenant, et l'oblige à les rompre ou à les réduire.

Dans les six situations documentées, la nature de l'écart entre les attentes actives de l'ergonome et un ancrage pour un représentamen qui émerge du contexte est résumée dans le Tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12 : Choc d'un représentant de la situation par rapport aux attentes actives de l'ergome

Difficulté (intervention)	Attentes actives de l'ergome	Ancrage pour un représentant dans la situation
Difficulté 1 (stérilisation)	<p>A1 : Agir sur l'ensemble de la situation de travail, y compris sur l'organisation du travail</p> <p>A2 : Travailler de concert avec la gestionnaire du service pour promouvoir un réaménagement majeur (en s'appuyant sur le constat selon lequel le service ne respecte pas les normes de stérilité)</p>	<p>R1 : Gestionnaire du service surprise qu'il aborde la question de l'organisation du travail</p> <p>R2 : Gestionnaire accorde peu de crédibilité à son évaluation selon laquelle le service devra être réaménagé pour répondre aux normes de stérilité</p>
Difficulté 4 (stérilisation)	A1 : Produire des recommandations relatives à l'aménagement physique du poste de travail (équipements, espaces, réaménagement)	R1 : Rapport de l'ergome contient peu de recommandations visant à transformer l'environnement physique de travail
Difficulté 6 (stérilisation)	A1 : Fournir un effort d'intervention proportionnel aux probabilités de transformation	R1 : Constat du temps important investi dans l'intervention (déplacements, téléphones, etc.)
Difficulté 11 (urgence B)	A1 : Agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction	<p>R1 : Conception de détail non finalisée</p> <p>R2 : Plans avancés que les architectes refusent de retravailler</p>
Difficulté 13 (urgence C)	A1 : Agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction	<p>R1 : Problèmes fonctionnels anticipés dans la situation de travail suite à l'analyse des plans</p> <p>R2 : Dépassement de coûts qui oblige à travailler à</p>

Difficulté (intervention)	Attentes actives de l'ergonome	Ancrage pour un représentant dans la situation
Difficulté 16 (stérilisation et autres)	<p>A1 : Effectuer un suivi adéquat de ses différents dossiers, i.e. :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) produire les rapports d'intervention dans un délai raisonnable; 2) assister aux rencontres des comités dont il fait partie et rendre ses commentaires selon les délais attendus. 	<p>l'intérieur des murs existants</p> <p>R1 : Rapport pour la stérilisation n'est pas terminé (7 avril 2006) alors que sa visite sur les lieux date de plus d'un mois (mars 2006)</p>

Ce tableau permet de distinguer trois situations-types où les attentes actives de l'ergonome ne sont pas réalisées: 1) celles où l'ancrage dans la situation qui fait représentamen est lié à un interlocuteur de l'ergonome; 2) celles où l'ancrage est lié à la situation dans laquelle il intervient et ; 3) celles où l'ancrage est lié à l'organisation du travail de l'ergonome.

a) Écart mettant en cause un ancrage lié à un interlocuteur

Il s'agit ici essentiellement de la difficulté 1. Dans cette difficulté 1, dès le premier appel de l'infirmière SST, en avril 2005, l'ergonome cherche à clarifier sa compréhension des attentes passives de l'établissement par rapport à son intervention, c'est-à-dire ce que l'établissement s'attend à ce qu'il réalise comme intervention.

À l'issue de cette discussion initiale, l'ergonome est engagé dans un mandat qui, pour lui, comporte deux volets. D'une part, il cherche à identifier des améliorations à la situation de travail, notamment qui permettraient de réduire les exigences pour les membres supérieurs. La nature du travail réalisé (nettoyage au chiffon et brossage) ainsi que les indices de contraintes temporelles (taux de rejet important, employée qui ne prend pas de pauses) l'amènent à envisager des améliorations relatives à l'organisation du travail et aux contraintes temporelles. Particulièrement, il identifie la charge de travail trop élevée comme une piste de solution à investiguer. D'autre part, parce qu'il apprend au cours de cette conversation l'existence d'un projet de réaménagement à moyen terme, l'ergonome propose d'élargir son mandat d'amélioration à court terme des conditions de réalisation du travail, pour y inclure des repères généraux pouvant guider la réalisation d'un tel projet.

Lors de la visite des lieux, en mars 2006, c'est sur ce fond d'engagement (« Produire des repères généraux pouvant guider le projet de réaménagement ») que le non-respect des règles fondamentales de stérilité qu'il constate fait représentamen pour l'ergonome :

(Dans un service de stérilisation) Ça prend des sas, avant d'arriver dans la pièce, avec lavabo, tout ça, ça prend... là où ils emballent, c'est un endroit. Là où ils stérilisent, c'est une autre pièce. Il y a un niveau de stérilité qui est de plus en plus grand. Du très souillé au très stérile. Ils n'ont pas ça. Pour accéder à la toilette, pour me changer, il a fallu que je traverse l'endroit, que je passe devant les fours de stérilisation. (03-04-06_2; 0 :23 :10)

L'ergonome élargit son mandat en ouvrant un nouvel engagement, puisque ce constat constitue une occasion privilégiée d'aider la gestionnaire à « faire avancer » son projet auprès de la direction de l'établissement (et possiblement à le rendre plus important). Ce nouvel engagement s'appuie sur au moins quatre éléments de référentiel : 1) les services de stérilisation doivent respecter des règles de stérilité (distinction des zones souillées, stériles, etc.); 2) le manquement aux règles de stérilité constitue un argument important pour faire avancer un projet de réaménagement d'un service de stérilité; 3) les projets de réaménagement appuyés sur la sécurité des patients sont plus susceptibles d'être devancés que les projets visant en priorité la santé et la sécurité du personnel; 4) les projets de réaménagement constituent des occasions privilégiées d'amélioration des situations de travail en termes de santé, sécurité et fonctionnalité.

À l'issue de sa discussion avec la préventionniste et de sa visite des lieux, l'ergonome a donc construit trois attentes actives : 1) produire des recommandations d'amélioration du poste, en particulier du point de vue de l'organisation du travail et de la charge de travail; 2) fournir des arguments à la gestionnaire du service permettant d'accélérer la réalisation d'un projet de réaménagement (i.e. le non-respect des normes de stérilité) et; 3) formuler des repères généraux permettant de guider ce projet de réaménagement.

Quelques jours après sa visite des lieux, au printemps 2006, l'ergonome appelle la gestionnaire du service, qui n'était pas présente lors de son passage. Il tente alors de la convaincre que la charge de travail constitue le principal élément sur lequel agir pour prévenir les TMS dans ce service, compte tenu de la nature du travail réalisé.

Là, je voulais leur faire prendre conscience que, d'après moi, là où on peut faire des gains, c'est en révisant la charge de travail. (...) Il peut y avoir un... on a trop laissé aller pis ils en ont trop. (03-04-06_2; 0 :17 :33)

L'ergonome cherche ensuite à convaincre la gestionnaire de promouvoir un projet de réaménagement appuyé sur le non-respect des normes de stérilité. Il tente de lui faire la démonstration qu'un tel projet, dont l'objectif principal serait l'amélioration de la qualité et de la sécurité de la stérilisation, aura davantage de probabilité de se réaliser qu'un projet mineur fondé sur des objectifs de santé-sécurité du travail, et qu'un tel projet constituerait une occasion privilégiée d'amélioration de la situation de travail.

Ergonome (à la gestionnaire du service) : L'autre aspect, c'est la stérilisation. Il y a tellement de manquements à la stérilité.... Il faut défaire tout ça pis le refaire au complet. Donc on ne parlera plus (*seulement*) de détails que je vais vous amener pour essayer d'aider quelqu'un. (...) (Conversation téléphonique autour d'avril 2005, communication rapportée par l'ergonome)

Plutôt que d'accepter le diagnostic de l'ergonome sur son service (charge de travail trop élevée et non respect des normes de stérilité), la gestionnaire du service conteste son interprétation de la situation de travail (répartition des tâches, organisation du travail, etc.) et met en doute le mandat de l'ergonome de faire des recommandations relatives à l'organisation du travail et à la stérilité en lui disant : « Là, je pensais que vous veniez pour juste le réaménagement (*physique des lieux*). ». L'ergonome ressent alors un inconfort :

C'est une drôle de situation. (...) Ils ne s'attendaient pas à ça du tout (*à des recommandations relatives à l'organisation du travail*). Ils pensaient que j'arriverais, dire la hauteur des comptoirs... (03-04-06_2; 0 :26 :35)

Compte-tenu de la courte durée de sa présence, l'ergonome n'a pas une connaissance suffisante du milieu, ni les outils suffisants pour appuyer son diagnostic et obtenir l'appui de la gestionnaire, même s'il demeure convaincu d'avoir raison⁴⁹. Il y a donc un écart entre

⁴⁹ Voir la section 4.4 sur les situations où l'ergonome rencontre les limites de son référentiel (difficultés 7 et 15).

les attentes passives de la gestionnaire par rapport à l'intervention ergonomique et les trois attentes actives construites précédemment par l'ergonome.

b) Écart mettant en cause un ancrage lié à une caractéristique de la situation

Le deuxième cas de figure est celui où l'ancrage qui oblige l'ergonome à rompre ou à réduire ses attentes actives n'est pas lié à un interlocuteur comme tel mais plutôt à une caractéristique de la situation dans laquelle il intervient (nature du travail, caractéristiques du projet, charge de travail, etc.). C'est le cas des difficultés 4, 11, 13 et 16.

Dans la difficulté 4, lors de sa visite des lieux (mars 2006), l'ergonome constate qu'il y a peu de choses à changer dans l'aménagement physique compte tenu de la nature du travail (travail de nettoyage au chiffon et de brossage essentiellement) et que ces quelques changements amélioreraient surtout la fonctionnalité mais auront probablement peu d'impacts sur la santé-sécurité du travail. C'est pourquoi, lors de la rédaction de son rapport (18-19 avril 2006), l'essentiel des recommandations de l'ergonome porte sur l'organisation du travail (répartition des tâches, charge de travail, etc.). L'ergonome ressent un inconfort dans la mesure où cette situation s'écarte de ses attentes actives face à l'intervention, i.e. formuler des recommandations qui peuvent mener à une transformation physique (du moins partielle) des lieux:

(...) là où il y a des exigences, il n'y a presque rien qu'on peut modifier là. (---) Je reviens à ça, c'est pour ça que ça fait drôle comme finale (---)(21-04-06; 0 :23 :29)

De la même manière, lors des difficultés 11 et 13, on constate un écart entre l'attente active de l'ergonome « agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction » et les contraintes de la situation dans laquelle il se retrouve. Dans la situation 11, à la suite de sa conversation téléphonique avec le chargé de projet, l'ergonome s'attendait à pouvoir analyser et améliorer une version préliminaire du plan, donc à intervenir dans un contexte où la marge de manœuvre était relativement importante. Sur place, l'ergonome apprend que les plans sont beaucoup plus avancés qu'il ne le croyait, que

l'établissement s'en va en appel d'offre et que les architectes refusent de retravailler le plan, considérant qu'ils ont rempli leurs obligations contractuelles et que c'est à l'architecte et non aux futurs utilisateurs de déterminer le fonctionnement de l'urgence. La marge de manœuvre dont l'ergonome dispose pour suggérer des améliorations au plan est alors diminuée de façon importante :

Là (quand l'infirmière lui apprend que les architectes considèrent avoir terminé leur travail), j'ai compris toute l'histoire, là. Ils (les architectes) ne prendront peut-être même pas les commentaires qu'on avait aujourd'hui, là. Aye, aye, aye. (...) Mais là, si les architectes considèrent qu'ils ont fini de travailler! Ben là, qu'est-ce qu'on fait là? (24-04-05; 0 :03 :32)

Par ailleurs, les conditions de participation des travailleurs ne sont pas respectées (notamment la libération du personnel), ce qui ne permet pas à l'ergonome de réaliser son attente active :

Puis à l'interne aussi. (...) normalement il y aurait dû y avoir un comité de projet là avec des infirmières, un médecin... puis, toujours les mêmes personnes qui viennent, qui nous rencontrent et puis ça va, on travaille un petit bout ensemble, on fait venir l'architecte, et puis on leur donne leurs devoirs à faire, on attend qu'ils fassent une version, on se réunit encore, on les regarde. Il y a une façon comme ça là assez classique de faire là, qu'ils font plus ou moins, mais... Là, c'est toujours une misère d'avoir quelqu'un. As-tu vu l'infirmier? Il est venu vingt minutes, une demi-heure, mais c'est parce qu'il n'est pas libéré. (27-10-05; 0 :00 :20)

L'ergonome se retrouve dans une situation difficile où les contraintes sont trop grandes pour lui permettre de réaliser son attente active et ainsi améliorer le projet de manière significative :

C'est un petit peu décourageant. Moi, ce n'est pas la façon dont je voudrais travailler. J'ai l'impression qu'on perd notre temps. (24-10-05;1 :19 :55)

Au final, l'ergonome ne comprend pas pourquoi le chargé de projet lui a demandé de venir, puisque les marges de manœuvre pour améliorer le projet sont si limitées. Une des attentes possibles de l'ergonome est que le chargé de projet l'ait appelé en espérant qu'il intervienne auprès des architectes récalcitrants :

Je ne sais pas comment ils vont faire pour finaliser ça. Mais je ne sais pas si en m'appelant, il (*le chargé de projet*) pensait solutionner sa situation? Je ne pense pas. Je ne sais pas. Je ne comprends pas trop. (24-10-05;1 :21 :35)

La situation 13 est similaire dans la mesure où, lors d'une réunion de travail sur des plans, l'ergonome apprend l'existence de contraintes importantes dans le projet, notamment l'obligation de travailler à l'intérieur des murs existants à cause d'un dépassement de coûts important. Cette information vient faire choc par rapport à l'attente active de l'ergonome, qui croyait pouvoir contribuer à l'amélioration du plan. L'ergonome se trouve pris au dépourvu :

Là je t'avoue, un cas comme ça, c'est pas facile à essayer de ramasser. Je peux suggérer mais... Tu sais, ce n'est pas moi qui gère le projet. (15-11-05_1;0 :11 :17)

La difficulté est d'autant plus grande que l'ergonome anticipe que des problèmes fonctionnels importants seront présents si le projet reste tel quel :

Ce n'est pas un beau projet pour l'urgence ça. (...) Le corridor de service est à l'inverse de ce qu'il devrait (*être*). (15-11-05_1; 0 :01 :24)

Cette anticipation s'appuie sur son référentiel, construit à partir de sa participation à de nombreux projets d'urgence, selon lequel les nouveaux projets sont habituellement pensés en termes de déplacement naturel de la clientèle, de façon à ce que les usagers se dirigent spontanément où ils doivent aller et n'aillent pas où ils ne sont pas désirés.

Cependant, la difficulté 13 est légèrement différente de la difficulté 11 dans la mesure où les attentes actives initiales de l'ergonome étaient moins définies au départ, compte tenu du

manque d'information dont il disposait sur le projet avant la rencontre du groupe de travail. Cette incertitude est exprimée à la chercheuse la veille de la réunion du 11 novembre 2005:

Ah! Je ne sais pas trop....je ne sais pas trop ce qui va se passer
(*demain*) (15-11-05_1;0 :11 :44)

c) Ancrage lié à l'organisation du travail de l'ergonome

Il s'agit ici des difficultés 6 et 16.

La difficulté 6 se construit dans un contexte où, de façon générale, l'ergonome met en œuvre l'attente active « Fournir un effort d'intervention proportionnel aux probabilités de transformation ». Il cherche donc à limiter le temps investi dans les interventions pour lesquelles ses attentes passives par rapport à la volonté de l'établissement de réellement améliorer les situations de travail sont faibles. Dans l'intervention en stérilisation, compte tenu de son expérience antérieure avec cet établissement particulier, l'ergonome construit des attentes passives par rapport à l'issue de l'intervention. Ainsi, dès le premier appel de la préventionniste (mars 2005), l'ergonome s'attend à ce que cette intervention ne donne pas beaucoup de résultats :

J'ai toujours trouvé ça curieux qu'ils me demandent d'y aller parce que dans le fond, on dirait qu'il y a pas d'intention de faire des choses, tu sais? C'est peut-être juste pour bien paraître là! (...) (21-04-06; 1 :15 :15)

Cette attente passive se confirme en cours de route lorsqu'il constate les longs délais entre les différentes étapes de l'intervention et les rappels de l'établissement, qui lui indiquent que l'intérêt de l'établissement pour l'intervention est faible. Compte tenu de la distance importante de l'établissement (750 km), l'ergonome anticipe dès le départ que son attente active « Fournir un effort d'intervention proportionnel aux probabilités de transformation » ne sera pas réalisée, puisque cette distance implique un investissement de temps important (séjour de plusieurs jours à l'extérieur de la ville).

Néanmoins, l'ergonome réussit à jumeler ce déplacement à un déplacement requis pour une autre intervention (intervention – unités de soins). Par ailleurs, l'ergonome s'attend à ce que ce mandat en stérilisation lui demande peu de temps à son retour du terrain dans la mesure où il prévoit rédiger un court rapport faisant état de son diagnostic de la situation et de ses recommandations. Pour l'ergonome, ce rapport ne vise pas à formuler des repères de conception précis mais plutôt des recommandations générales qui pourraient devenir les prémisses d'une deuxième phase à son intervention. Pour ces deux raisons, la situation n'est pas réellement problématique pour l'ergonome au début de l'intervention. La difficulté 6 se construit progressivement, au fur et à mesure que l'ergonome constate que les ressources qu'il doit investir (temps, énergie et importance occupée dans ses préoccupations) dans cette intervention sont plus importantes que ce qu'il avait anticipé. Ce constat se cristallise le 21 avril 2006, lorsque l'ergonome travaille sur le rapport d'intervention pour la troisième journée consécutive et qu'il perd du temps à réaliser la mise en page du document (représentamen). Ce constat engendre un sentiment d'inefficacité et d'inconfort chez l'intervenant :

Ça prend du temps, pour une niaiserie comme ça. Je suis allé là, 750 km (...). (03-04-06_2; 0 :24 :25)

Ce petit mandat là, je mets du temps et puis il se passera pas grand-chose, je suis sûr de ça. Je dose ça aussi hein? Mes efforts des fois là. Je les dose parce que je sais que... Quand je pense que ça peut donner quelque chose, je mets plus de temps, et puis quand je pense que ça peut rien donner, j'en mets moins. (21-04-06; 1 :45 :17)

Enfin, la difficulté 16 est caractérisée par une accumulation de contraintes relatives à sa charge de travail (nombre de dossiers à gérer en parallèle, obligation de limiter ses heures de travail⁵⁰, formations qu'il doit dispenser). Ces contraintes l'obligent à réduire son attitude active « Effectuer un suivi adéquat de ses différents dossiers » et génère des émotions

⁵⁰ Au moment des observations, l'ergonome ne pouvait travailler plus de 35 heures par semaine (ce qu'il fait parfois, surtout lorsqu'il doit se rendre à l'extérieur) comme moyen de pression dans le cadre de la négociation collective en cours. Le 29 mars 2006 (conversation téléphonique notée dans le journal de bord), l'ergonome indique à l'analyste qu' « On s'en tient à 35 heures. Normalement (i.e. pour respecter la consigne syndicale), je ne prends plus de rendez-vous le vendredi. Ça ne m'aide pas, je suis débordé, mais il faut que je sois solidaire ».

négatives. Plus précisément, cette attente active est caractérisée par deux attentes qu'il n'est pas en mesure de mettre en œuvre.

La première consiste à produire les rapports d'intervention et à les rendre aux clients dans un délai raisonnable suivant sa dernière rencontre (ou à tout le moins suite à l'obtention de l'ensemble des éléments pertinents) :

Ce qui peut ces temps-ci (*être difficile*) c'est que j'ai des rapports qu'il y a des gens qui m'attendent et puis je n'ai pas le temps pour les faire. Il y a (*la stérilisation*) que j'aurais dû régler déjà depuis longtemps, c'est pas réglé... J'y vais vraiment par priorité. Je donne beaucoup de cours, fait que...Faut que je les donne mes cours. Puis en plus faut que je me restreigne (*dans mes heures*). C'est pas évident. Ça marche mal là ces temps-ci là je vais dire franchement. Je fais les affaires...rapidement. (07-04-06_4; 0 :57 :31)

Cette citation témoigne des émotions négatives par lesquelles la difficulté se manifeste. La seconde attente consiste à assister aux rencontres des comités dont il fait partie et rendre ses commentaires selon les délais attendus, ce qu'il n'est pas en mesure de faire :

(...) on devait donner nos commentaires (*sur le rapport du comité*) dans les jours qui suivaient. J'ai commencé là, mais j'ai pas fini et puis je sais pas quand je vais le faire. Je ne peux pas faire ça...je n'ai pas le temps avant... (07-04-06_4; 0 :57 :57)

Face à ces trois types de difficultés liées à des attentes actives non réalisées, l'ergonome déploie une activité spécifique. Celle-ci est décrite ci-après.

4.2.2 Description de l'activité déployée lors de ces difficultés du point de vue de l'ergonome

Dans une difficulté rencontrée (difficulté 1), l'ergonome cherche à rétablir l'équilibre en tentant de faire évoluer les attentes passives de son interlocutrice. Dans trois des six difficultés documentées (11, 13 et 16), l'ergonome cherche à desserrer les contraintes de manière à réduire l'écart entre la situation et ses attentes actives. Puis, selon le cas, l'ergonome redimensionne ou rompt ses attentes actives. Enfin, dans deux des situations (difficultés 4 et 6), l'écart génère un inconfort chez l'ergonome, mais qui ne se traduit pas par une démarche active de transformation de ses attentes ou de la situation.

a) Chercher à faire évoluer les attentes de son interlocutrice

Lors de la difficulté 1, lorsqu'il constate l'écart entre ses attentes actives par rapport à l'intervention (agir sur l'ensemble de la situation, y compris l'organisation du travail; convaincre la gestionnaire de promouvoir un réaménagement fondé sur le non-respect des normes de stérilité; guider la réalisation d'un projet de réaménagement) et les attentes passives qu'il perçoit chez la gestionnaire du service (recevoir des recommandations d'action limitées à un réaménagement physique), l'ergonome réitère à la gestionnaire le mandat initial, tel que négocié avec la préventionniste, sur la base duquel il a construit ses attentes actives d'amélioration de l'organisation du travail et d'aide à la promotion d'un projet majeur :

Je me suis entendu avec (*la préventionniste*), il y avait deux aspects (*à l'intervention ergonomique*). Le réaménagement puis les problèmes de (*la travailleuse blessée*), voir si on ne peut pas faire des modifications au poste. (Conversation téléphonique autour d'avril 2005, communication rapportée par l'ergonome)

Suite à cette discussion, l'ergonome rappelle la préventionniste ainsi que le représentant syndical pour leur faire part de son diagnostic (notamment relatif à la charge de travail) et

des pistes de solutions envisagées. Ces deux derniers interlocuteurs confirment son interprétation de son mandat, ce qui va à l'encontre du point de vue de la gestionnaire.

L'ergonome débute donc la rédaction de son rapport dans une situation où les attentes passives des différents interlocuteurs (préventionniste, gestionnaire du service, syndicat) par rapport à son intervention ne convergent pas :

Tu vois dans quoi je suis (rire). Là faut que je produise un rapport. Je ne sais pas qu'est-ce que je vais faire. Comment je vais le (*formuler*)... (03-04-06_2;0 :17 :11)

Lors de l'entretien visant la reconstruction *a posteriori* du déroulement de l'intervention jusqu'ici (03-04-06), l'ergonome est en plein au cœur de la difficulté. Il identifie le manque d'expérience de l'infirmière qui n'a pas su jouer un rôle efficace d'interface entre l'ergonome et la gestionnaire du service, notamment en s'assurant de la présence de cette dernière au moment de prendre rendez-vous avec lui, mais questionne aussi le fait qu'il n'ait pas pensé s'en assurer lui-même :

Plus j'y pense, plus je pense aussi que c'est dû à l'infirmière qui est là qui a pas beaucoup d'expérience à gérer tout ça. Elle aurait dû plus m'encadrer. Me donner l'information. En tout cas. Moi, je ne pense pas la questionner là-dessus (*sur la présence de la chef de service*). Je pensais que ça allait de soi. (03-04-06_2;0 :09 :12)

Par ailleurs, il remet en question son choix de négocier son mandat d'intervention uniquement avec la préventionniste et non également avec la gestionnaire du service :

J'étais déjà allé et c'était un peu comme ça aussi. Les intentions (*de l'employeur*) ne sont pas claires. Même si j'ai essayé (*de les clarifier avec la préventionniste*), j'ai dit « Bon, on va préciser le mandat, je vous propose ça, c'est-tu correct? Ça correspond-tu...? ». Oui, oui. (inaudible) (...) J'aurais peut-être dû préciser avec la chef de service aussi. (03-04-06_2;0 :32 :50)

Tel que présenté dans le tableau 13 ci-après, cette difficulté donne lieu à un apprentissage (interprétant), par lequel un savoir local sur cet établissement construit par l'ergonome lors de ses interventions antérieures est renforcé. Deux types relatifs au rôle du ou de la préventionniste sont par ailleurs invalidés puis transformés.

Tableau 13 : Interprétants liés à l'intervention en stérilisation

Savoir local / type initial	Transformation	Savoir local / type transformés
Savoir local sur l'établissement : Les intentions de l'établissement pour lui demander d'intervenir ne sont pas claires	Renforcement	<i>Idem</i>
Type : « Le ou la préventionniste qui constitue la porte d'entrée dans un établissement s'assure de la présence de la gestionnaire du service lors de sa visite »	Invalidation et transformation	« Il faut s'assurer de la présence de la gestionnaire du service lors de la visite des lieux, particulièrement lorsque la préventionniste n'a pas l'habitude de travailler avec un ergonome »
Type : « Lorsqu'il ou elle est porte d'entrée dans l'établissement, le ou la préventionniste constitue l'interlocuteur privilégié pour négocier le mandat d'intervention »	Invalidation et transformation	« Lorsque la ou le préventionniste constitue la porte d'entrée dans un établissement, le mandat d'intervention doit être négocié à la fois avec cet interlocuteur et avec le ou la gestionnaire du service concerné »

Pour faire face à cette difficulté, en rédigeant son rapport, l'ergonome décide de maintenir son mandat tel qu'il avait été initialement formulé avec la préventionniste :

(...) l'objectif là en fait, c'est mon mandat là : « Identifier des correctifs pouvant améliorer les conditions de réalisation du travail en relations avec des risques musculosquelettiques aux membres supérieurs, identifier des objectifs d'aménagements qui pourraient être construits lors d'un projet d'envergure ». Je vais m'en tenir à ça, tu sais. (*rire*) C'est parce que c'est pas clair là ce qu'ils veulent. (---) Bien là, j'ai dit, regarde, c'est ça, et puis je vais répondre à ces questions là. (21-04-06; 0 :21 :20)

Quelques jours plus tard, à la demande de l'établissement, l'ergonome envoie une version préliminaire de son rapport à la préventionniste ainsi qu'à la gestionnaire du service⁵¹. L'établissement lui demande alors de participer à une conférence téléphonique pour discuter du contenu du rapport. Cette conférence téléphonique, qui réunit la préventionniste, la gestionnaire du service ainsi que le supérieur hiérarchique de celle-ci, a lieu en mai 2006.

Lors de cette conférence téléphonique, la gestionnaire lui affirme que les préposés ont de l'aide en cas de besoin (ce qui contredit ce qui a été observé par l'ergonome sur les lieux de travail) et persiste à nier l'existence d'une contrainte temporelle et d'une charge de travail trop élevée dans son service. Encore une fois, l'ergonome doit réitérer son mandat, qui est d'identifier des améliorations au poste permettant d'en réduire les exigences :

Si vous voulez réduire les exigences là (*il faut regarder du côté de la charge de travail*). Si vous ne voulez pas les réduire là, laissez-les de même. Moi je cherche une façon de réduire les exigences et puis ailleurs, on n'a pas de poigne. (...) (05-05-06_1; 0 :01 :06)

À ce moment, l'ergonome rompt son attente active « Produire des recommandations d'amélioration du poste, en particulier du point de vue de l'organisation du travail et de la charge de travail. » Tel qu'explicité précédemment, cette attente active rompue vient valider le savoir local, construit lors d'interventions antérieures, selon lequel cet établissement n'est pas véritablement intéressé à améliorer les conditions de réalisation du travail.

La réticence de la gestionnaire à reconnaître son diagnostic amène l'ergonome à expliciter la conception qu'il a de son rôle, qui est d'identifier les éléments problématiques pour pouvoir ensuite cibler des possibilités d'amélioration de la situation de travail :

⁵¹ Tel que décrit à la difficulté 15, cet envoi vise à valider certaines informations dont il n'est pas certain.

Ils trouvaient que c'était tout le temps négatif. Mais là j'ai été obligé d'expliquer que ma job c'était de trouver... D'abord, il fallait que je trouve les activités qui étaient sollicitantes pour les membres supérieurs. Alors je ne sors que les problèmes! J'ai dit : « Les choses qui vont bien, j'en parle pas là! Je ne suis pas là pour ça! Je ne suis pas là pour broser un portrait positif. » Et puis elle dit : « Il faudrait peut-être que vous l'écriviez, ça ». (05-05-06_1; 0 :01 :06)

Plus tard dans la discussion, la gestionnaire commente la nature des recommandations faites dans le rapport et la réaction des employés face à celles-ci : « Vous avez proposé des choses, puis les employés n'avaient pas l'air de savoir ce qu'ils voulaient. ». L'ergonome comprend alors qu'il existe un écart entre sa conception des recommandations, qui sont davantage des pistes de solution à développer avec le milieu, et celle de la gestionnaire, qui croit qu'il s'agit de transformations à réaliser telles quelles. Encore une fois, l'ergonome explicite sa conception de ce que sont pour lui les recommandations (i.e. des pistes d'éléments à explorer ensemble et non des actions à entreprendre immédiatement), ce qui semble convenir à la gestionnaire et faire évoluer sa conception des recommandations ergonomiques:

Les recommandations que je fais là, c'est des choses que je vous sou mets, qu'on pourrait discuter là, ça veut pas dire que c'est ça qu'il faut faire! (05-05-06_1;0 :08 :14)

L'ergonome réitère ensuite sa conviction selon laquelle il y aura nécessité, à terme, de rénover entièrement le service pour le rendre conforme aux normes de stérilité, et qu'un tel projet constituerait une occasion privilégiée d'amélioration du service du point de vue des travailleurs et de mettre en œuvre l'ensemble de ses recommandations (deuxième et troisième attentes actives) :

Moi, je forcerais tellement pour faire ça là (...). J'ai dit : « Vous régleriez tous vos problèmes en même temps ». (05-05-06_1; 0 :14 :45)

La gestionnaire lui affirme alors que le service a été rénové en 2001 et que les architectes de l'époque ont dû tenir compte des normes en question. L'ergonome manifeste alors le type suivant de son référentiel : « Les architectes qui interviennent dans les établissements

de santé ne sont pas toujours spécialisés dans l'architecture médicale et ne connaissent pas nécessairement les normes qui s'appliquent ». Surtout, il sait pour l'avoir visité récemment que le service a été rénové, mais très partiellement. Il tente de nouveau de convaincre la gestionnaire :

J'ai dit : « Regardez les plafonds, les murs, le comptoir, c'est des comptoirs d'il y a quarante ans! ». En tous cas, elle disait que ça avait été rénové, ça l'est pas du tout là! Et puis j'ai dit : « Ça n'a pas réglé le problème. Je veux dire, le souillé côtoie le propre, constamment ». (05-05-06_1; 0 :14 :02)

Cette tentative demeure vaine puisque la gestionnaire (ainsi que les autres interlocuteurs) demeure silencieuse devant cet argumentaire. L'ergonome comprend alors que la gestionnaire du service poursuivra son projet de réaménagement mineur, mais qu'il ne l'a pas convaincue de chercher à le raccrocher à un projet majeur visant des enjeux de qualité de stérilisation. Il considère qu'il a fait sa part de ce côté pour aider la gestionnaire:

Moi, je pensais qu'ils avaient le désir de vraiment faire un réaménagement majeur là, à cause du problème de stérilisation, de la qualité de la stérilisation, puis ça n'a pas de l'air. Elle veut monter un projet comme ça, mais je pense qu'elle n'a pas assez de leadership pour le faire non plus. (...) (05-05-06_1; 0 :12 :51)

À partir de ce moment, il ne s'attend pas à ce que le projet de réaménagement mené par la gestionnaire du service fonctionne, compte tenu du type suivant: « Les projets qui ne sont pas poussés par les services techniques requièrent un leadership important des gestionnaires ». Son attente active est donc réduite de façon importante pour devenir l'attente active selon laquelle un certain nombre de ses recommandations seront mises en œuvre. Cette réduction lui paraît acceptable notamment parce qu'il s'attend (attente passive) que ces transformations, en améliorant la qualité de la stérilisation (et, en conséquence, les rejets d'instruments) auront pour effet de réduire les contraintes temporelles auxquelles sont exposés les préposés du service.

b) Desserrer les contraintes et/ou redimensionner ses attentes actives

Lorsqu'une contrainte de la situation (avancement du projet, etc.) empêche la réalisation de ses attentes actives, l'ergonome cherche d'abord à identifier et à desserrer les contraintes de manière à pouvoir réaliser ses attentes actives. Lorsqu'il n'y parvient pas (ou que partiellement), l'ergonome redimensionne ses attentes actives afin de rétablir l'équilibre.

Desserrer les contraintes

Dans la difficulté 11, l'ergonome identifie deux principales contraintes à la réalisation de son attente active « Agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction ». La première est le fait que les architectes refusent de poursuivre le travail sur les plans, jugeant que leur contrat est rempli. La deuxième est la difficulté d'obtenir des travailleurs pour participer aux réunions du comité de travail.

Une fois ces contraintes identifiées, l'ergonome cherche à agir sur celles-ci. Dans cette situation, il emprunte deux avenues. La première est de soutenir le chargé de projet dans son intervention auprès des architectes en lui suggérant une stratégie d'intervention. Plus précisément, il suggère à l'architecte de demander à la Corporation d'hébergement du Québec⁵² d'exiger de l'architecte qu'il retravaille les plans. Cette stratégie s'appuie sur un savoir-type selon lequel la CHQ a le pouvoir d'approuver ou de refuser les plans des architectes.

Par ailleurs, l'ergonome décide d'appeler le directeur des services techniques, qui est le supérieur du chargé de projet et le donneur d'ouvrage de l'architecte, pour l'inciter à intervenir auprès de l'architecte :

⁵² La Corporation d'hébergement du Québec (CHQ) est un organisme public dont la mission est de construire et de gérer les actifs immobilier du réseau de la santé et des services sociaux (y compris en produisant des normes).

Ergonome au directeur des services techniques : (*Le chargé de projet*) et (*l'infirmière dédiée au projet*) m'ont expliqué aussi le contexte avec l'architecte (...). C'est à vous de gérer ça, là (rire) mais c'est sûr que il y a un bout de chemin qu'il faut continuer à faire. C'est-à-dire que s'ils disent que leur travail est terminé, moi je trouve que non. Vous autres aussi, je pense. Parce qu'il y a plein de petits détails encore à voir. Dans l'ensemble, c'est correct, le projet est intéressant, mais il y a plein de petites choses encore à finaliser. (27-10-05_1; 0 :58 :47)

De façon plus spécifique, l'ergonome développe plusieurs exemples d'éléments devant encore être discutés (poste de garde, etc.) afin de convaincre cet interlocuteur. Ces informations constituent une aide pour le directeur des services techniques qui pourra s'en servir pour intervenir auprès des architectes. Il lui demande aussi de s'assurer que le personnel sera libéré pour participer à la prochaine réunion du groupe de travail.

Enfin, pour résoudre la difficulté 16, lorsque la situation (charge de travail, moyens de pression, etc.) l'empêche de réaliser ses attentes relatives à la qualité du suivi de ses différents dossiers, l'ergonome desserre une partie de ces contraintes en décidant, en mars 2006, d'annuler sa participation à une rencontre d'un comité dont il fait partie. Ce faisant, l'ergonome priorise le suivi de ses interventions par rapport à cette activité connexe. Il s'attend néanmoins à contribuer à ce comité en envoyant ses commentaires écrits sur le rapport, à défaut de les présenter verbalement.

Par ailleurs, selon les données recueillies, il ne met pas en œuvre une démarche visant à desserrer les autres contraintes (par exemple des représentations auprès de son employeur pour réduire sa charge de travail). Il est possible de faire l'hypothèse selon laquelle l'ergonome sait que son activité présente une grande variabilité en termes de charge de travail (par exemple, il a généralement moins de mandats en cours durant la saison estivale; il peut aussi anticiper la fin des moyens de pression qui l'obligent à limiter ses heures de travail) et qu'il espère que la situation difficile se résorbera d'elle-même.

Redimensionner ses attentes actives

Dans la difficulté 11, l'ergonome réduit l'attente « Agir sur les problèmes de fonctionnalité d'un bâtiment avant la construction ». Alors qu'au départ il s'attendait à analyser et améliorer les plans préliminaires soumis par l'architecte au sein du comité de travail, cette attente se transforme et il s'attend maintenant à analyser les plans de la conception détaillée (mobilier, etc.), afin de s'assurer que celle-ci correspondra aux besoins des utilisateurs. Ce redimensionnement de son attente active s'appuie sur sa connaissance des démarches de conduite de projets de construction :

Sur le mobilier, surtout, je pense qu'il (*le chargé de projet*) pense être capable de demander des modifications. Parce que souvent, de toute façon, le mobilier, ils font le deuxième appel d'offre pour ça dans un deuxième temps. Ils pourraient faire ça dans 6 mois. Je pense qu'ils vont avoir la possibilité de le faire. (15-10-05; 0 :59 :40)

L'ergonome sait, par ses expériences antérieures que les gestionnaires de projet ont parfois tendance à « abandonner » au moment de travailler les plans détaillés, en se disant qu'il sera toujours temps de « faire avec » une fois le projet construit (éléments de son référentiel). Mais l'ergonome considère au contraire qu'un grand nombre de décisions importantes peuvent encore être prises à l'étape de la conception détaillée, d'où l'importance d'être présent :

Parce qu'il ne reste pas grand-chose. Comme j'ai dit à la fin, c'est loin d'être mauvais, comme projet. Sauf que là, c'est pas parce qu'il y a 300 heures de données que vous (*les architectes*) allez arrêter. Il faut le finir, le projet, veut-veut pas, il faut trouver une solution. Faut mettre du temps encore un peu. Pas grand-chose, mais il faut le faire. Souvent, là, aussi, quand on est rendu à ces petits détails-là, il y en a qui abandonnent. Tu sais, au niveau des plans, « on verra... ». C'est vrai que rendu à un certain niveau de détail, c'est difficile de prendre une décision. Mais là, là dedans, il y a aussi des choses qu'il faut décider. On ne peut pas laisser ça comme ça, dans les airs. (15-10-05;1 :21 :35)

Dans la difficulté 13, l'ergonome tente aussi de desserrer les contraintes qui empêchent la réalisation de ses attentes actives. Plus spécifiquement, l'ergonome incite le gestionnaire du projet à demander aux architectes de revoir les possibilités d'amélioration du plan

préliminaire à l'intérieur du cadre budgétaire existant. Compte tenu de son référentiel et de ses connaissances des projets architecturaux, l'ergonome s'attend à ce que la contrainte « Concevoir à l'intérieur des murs existants » ne puisse être desserrée et présente un refus de la part des architectes:

La solution (au problème de l'éloignement des deux portes) ça aurait été de revoir complètement les accès et puis là, jouer avec l'enveloppe extérieure. Évidemment, c'est pas réalisable là. Dans ce cadre là. Dans le cadre qu'ils ont. (15-11-05_1; 0 :17 :37)

Cependant, en participant à la prochaine rencontre avec les architectes, il s'attend à pouvoir dégager suffisamment de marge de manœuvre pour améliorer le corridor de service, qui constitue de son point de vue un défaut majeur du concept.

Si au moins on peut améliorer le corridor... (...) La prochaine rencontre avec les professionnels, les services techniques, pour l'urgence, je peux venir. (Protocole 15-11-05)

L'ergonome redimensionne donc son attente active en vue de la prochaine réunion avec les architectes, en visant à améliorer cet élément du concept, à défaut de pouvoir desserrer la contrainte liée aux murs existants.

c) Tolérer l'inconfort

Une troisième stratégie de l'ergonome observée lors des situations où une attente active de l'ergonome ne peut être réalisée est de tolérer l'inconfort, sans pour autant entreprendre de démarche active de résolution.

Dans la difficulté 4, l'inconfort de l'ergonome est présent mais n'est pas très important; celui-ci se maintient jusqu'à la fin mais n'entraîne pas une démarche de résolution à proprement parler. Si l'ergonome trouve que « ça fait drôle » de ne pas proposer davantage de transformations à l'aménagement physique, il considère que ses recommandations relatives à l'organisation du travail (réaffectation des tâches, réévaluation de la charge de

travail) et à l'amélioration de la qualité constituent globalement une intervention satisfaisante, compte tenu des circonstances et surtout de la nature du travail des préposés à la stérilisation.

Une telle stratégie décrit également l'activité déployée face à la difficulté 6. Dans cette situation, l'ergonome ressent un inconfort et un sentiment d'inefficacité qu'il tolère, et ce pour deux raisons. D'une part, il considère qu'il se doit de produire un rapport professionnel pour cette intervention, même si ses perspectives de transformation sont peu encourageantes. D'autre part, l'évaluation que fait l'ergonome des probabilités de transformation évolue en cours d'intervention. Cette évolution se manifeste à deux moments. Le premier est celui où, lors de sa première conversation téléphonique avec la gestionnaire du service (mars 2005), l'ergonome crée un effet de surprise en abordant les questions de la charge de travail et de la qualité de la stérilisation. Cette réaction lui fait penser qu'il est possible que l'établissement revoie son intérêt à réaliser des transformations :

Il ne se passera pas grand-chose (*dans cette intervention*), je suis sûr de ça. (...) Mais, en même temps, peut-être pas parce que ce qui est plus « punché », c'est « Regardez donc la charge de travail ». Ils ne s'attendaient pas à ça, que j'arrive avec une conclusion comme ça. Ça les a surpris. (21-04-06; 1 :45 :17)

Le deuxième moment est celui de la conférence téléphonique menée avec la direction de l'établissement (04-05-06). À l'issue de cette discussion, à laquelle participe également la gestionnaire du service et la préventionniste en santé et en sécurité du travail, l'ergonome évalue que les transformations envisagées par la gestionnaire, en améliorant la qualité de la stérilisation, auront pour conséquence indirecte de desserrer les contraintes temporelles des préposés, ce qui constituait de son point de vue la principale contrainte de la situation de travail. L'écart entre son bilan des probabilités de transformation et son attente active initiale « Fournir un effort d'intervention proportionnel aux probabilités de transformation » est donc passablement réduit, ce qui constitue une résolution de cette difficulté.

4.2.3 Description des éléments pertinents relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture et à la situation

Divers éléments permettent d'expliquer pourquoi l'ergonome se retrouve dans des situations où il doit rompre ou redimensionner ses attentes actives. Ces éléments sont relatifs, d'une part, à la situation où l'ergonome intervient et, d'autre part, à l'ergonome lui-même, à sa culture et à ses conditions de travail.

a) Éléments liés à la situation où l'ergonome intervient

Les caractéristiques de la situation où intervient l'ergonome ont un impact important sur sa capacité à mettre en œuvre ses attentes actives, notamment d'amélioration significative des situations de travail. Les principales caractéristiques qui ressortent des données sont : 1) la culture de l'établissement en santé et en sécurité du travail; 2) la conduite des projets de conception auxquels l'ergonome s'intègre et; 3) la crédibilité de l'ergonomie pour intervenir dans des problématiques liées à la qualité.

Culture de santé et de sécurité du travail de l'établissement

D'un point de vue extrinsèque, les difficultés 1, 4 et 6 s'inscrivent dans une intervention se déroulant dans un établissement dont la culture de gestion de la santé-sécurité du travail est une culture de contestation plutôt que de prévention. Cette culture se manifeste par les éléments suivants : une préventionniste en santé-sécurité du travail qui n'est pas formée en la matière (infirmière issue des soins); un historique de sous-traitance de la gestion des dossiers à la CSST et de contestation du lien entre le travail et la lésion; une culture technique qui n'a pas l'habitude de l'intégration de l'ergonomie ou des besoins des futurs utilisateurs dans les projets de conception.

Cette culture a deux principaux impacts. Le premier est de générer des écarts relatifs à la conception de l'objet de l'intervention ergonomique, du diagnostic ergonomique et du rapport à l'expertise entre l'ergonome et la gestionnaire du service.

Pour la gestionnaire du service, l'*objet d'intervention de l'ergonome* est réduit à l'aménagement physique, tandis que la conception de l'ergonome est beaucoup plus large et englobe l'ensemble de la situation de travail (équipements, organisation du travail, contraintes temporelles, etc.). Cette culture explique également pourquoi l'ergonome a de la difficulté à convaincre la gestionnaire de s'intéresser à l'organisation du travail ainsi qu'à promouvoir un projet de rénovation majeure.

En ce qui a trait à la nature du *diagnostic ergonomique*, la gestionnaire s'attend à ce que celui-ci brosse un portrait de l'ensemble de la situation de travail, tandis que l'ergonome a une conception de celui-ci beaucoup plus centrée sur l'identification des éléments problématiques.

Enfin, en ce qui concerne le *rapport à l'expertise*, la gestionnaire s'attend à ce que l'ergonome joue un rôle d'expert, i.e. qu'il observe la situation de travail, produise un diagnostic et formule des recommandations précises, ensuite prises en charge par le milieu. La conception de l'ergonome est très différente : pour lui, l'intervention ergonomique (y compris le rapport) consiste en un processus de co-construction (du problème, des solutions) avec les différents interlocuteurs, où l'ergonome joue un rôle d'accompagnateur et d'expert d'une démarche mais non des solutions elles-mêmes. De ce point de vue, les recommandations prennent la forme de pistes de solution à partir desquelles peut s'amorcer cette collaboration, et non des contraintes pour le milieu.

Ainsi, dès le début de l'intervention, il s'attend à ce que ses interlocuteurs partagent sa conception de l'ergonomie et de ce sur quoi il peut agir. Cela contribue à faire en sorte que ceux-ci ne sont pas en mesure d'établir ce que l'intervention ergonomique peut faire pour eux et en quoi elle peut répondre à leurs préoccupations. C'est au cours de la conférence téléphonique avec l'établissement (4 mai 2006) que ces écarts sont pleinement saisis par l'ergonome. L'ergonome explicite alors sa conception de l'intervention ergonomique à ses interlocuteurs, en particulier à la gestionnaire du service. Cela a pour effet de faire évoluer

la conception de cette dernière, par exemple en ce qui concerne la nature des recommandations :

Là, ça commençait à faire son affaire là, vu qu'elle comprenait que je ne donnais pas tout, tout de suite. C'est pas ça que je veux faire non plus, mais je veux avoir les pistes de solution. (05-05-06_1; 0 :10 :05)

Le deuxième impact de cette culture d'établissement concerne la capacité de la préventionniste à bien jouer son rôle dans l'intervention ergonomique. En effet, compte-tenu de son manque d'expérience en ergonomie et de son manque de formation à cet égard, la préventionniste ne joue pas le rôle d'interface entre l'ergonome et la gestionnaire du service. Dès les premiers appels de l'infirmière en santé et en sécurité du travail, l'ergonome a un certain nombre d'attentes passives implicites à son endroit. Il s'attend notamment à ce que celle-ci joue un rôle de gestion de l'interface entre lui et l'établissement, en particulier entre lui et la gestionnaire du service où l'intervention doit avoir lieu. Plus précisément, l'ergonome s'attend à ce que l'infirmière ait discuté avec la gestionnaire du service de leurs attentes respectives par rapport à l'intervention ergonomique et qu'elle lui présente le résultat de cette discussion sous la forme d'attentes unifiées pour l'établissement. Il s'attend aussi à ce qu'elle sache que la gestionnaire du service devra être présente lors de sa visite des lieux et s'assure de sa présence lorsqu'elle prend rendez-vous avec lui. Or, c'est le contraire qui se produit : l'infirmière négocie son mandat d'intervention sans en avoir discuté au préalable avec la gestionnaire du service, et ne pense pas s'assurer de sa présence lors de la visite de l'ergonome sur les lieux. Tel que l'indique l'ergonome lors d'un entretien avec la chercheuse (3 avril 2006), cette situation est probablement due, entre autres, au peu d'expérience de l'infirmière en santé-sécurité concernant la gestion des interventions ergonomiques :

Plus j'y pense, plus je pense aussi que c'est dû à l'infirmière qui est là qui n'a pas beaucoup d'expérience à gérer tout ça. Elle aurait dû plus m'encadrer. Me donner l'information. (03-04-06_2;0 :09 :12)

L'ergonome n'a donc pas été en mesure de négocier son mandat sur place avec la gestionnaire dès sa visite des lieux, contrairement à ce à quoi il se serait attendu. Compte

tenu de la distance éloignée de l'établissement, le seul contact de l'ergonome avec la gestionnaire se déroule au téléphone. Selon l'ergonome, ce moyen de communication rend difficile l'interprétation des paroles et du comportement non-verbal des interlocuteurs, fondamentale à l'étape de la négociation du mandat. De son point de vue, le téléphone devrait être réservé aux discussions techniques ultérieures (par exemple commenter un plan).

Ces divergences de vision de l'intervention ergonomique, jumelée à une situation où le mandat n'a pas pu être négocié avec la gestionnaire du service en personne par l'ergonome, expliquent pourquoi ce dernier se voit dans l'obligation de redimensionner ses attentes actives en cours d'intervention dans les difficultés 1, 4 et 6.

Conduite des projets de conception

Le deuxième élément qui explique les difficultés qu'a l'ergonome à mettre en œuvre ses attentes actives relève de la conduite des projets de conception dans lesquels il s'intègre. C'est particulièrement le cas des difficultés 11 et 13. Plus précisément, deux dimensions de la conduite des projets sont problématiques.

La première concerne la conduite du projet elle-même, en particulier du point de vue du travail des architectes et de leur prise en compte des besoins des utilisateurs. Deux cas de figure semblent exister à cet égard. D'une part, certains architectes développent une structure de projet qui intègre la prise en compte des besoins des futurs utilisateurs, dans laquelle l'ergonome peut facilement s'insérer :

Tu vois, il y a d'autres projets où c'est l'inverse, c'est les architectes qui ont toute la responsabilité de gérer bien ça, ils organisent les visites eux-mêmes... C'est eux autres qui disent « on va aller visiter » et puis là ils vont s'informer... Où est-ce qu'il y en a? Des fois ils m'appelaient : « Est-ce qu'il y a des sites de référence qu'on peut aller voir? » Ils organisaient l'affaire, ils proposaient une structure de consultation, un comité d'usagers pour qu'on fasse ça comme ça. Dans le fond, ils prennent probablement moins de temps parce qu'ils travaillent dans le bon sens. Il n'y a pas de retour en arrière, il y a juste des améliorations, de l'évolution du projet sans trop avoir de retour en arrière. (24-10-05; 0 :03 :32)

Un autre cas de figure est celui illustré par la difficulté 11, où les architectes considèrent qu'ils sont les experts de l'espace et, ce, indépendamment de leur expérience dans le secteur de la santé. Cette vision des architectes est exprimée par le chargé de projet :

Il (*l'architecte*) a trouvé qu'on s'impliquait trop (*dans la conception*). Il aurait voulu avoir les fiches techniques et il aurait déterminé le fonctionnement (*de l'urgence*). (Protocole 24-10-05)

La vision qu'ont les architectes des allers-retours sur les plans inhérents à la démarche ergonomique ont un impact important sur la capacité qu'a l'ergonome à contribuer à leur amélioration, en collaboration avec les autres membres de l'équipe de projet. Mentionnons également qu'une mauvaise évaluation des coûts et des délais, faite par les architectes également, a aussi un impact important sur la capacité de l'ergonome à influencer le contenu du projet (difficulté 13).

La seconde dimension concerne l'interface entre l'ergonome et le projet. Dans les difficultés 11 et 13, l'ergonome est intégré tardivement aux projets, alors que les plans sont très avancés. Le chargé de projet de l'urgence (difficulté 11) ne fait pas un suivi adéquat du projet à l'ergonome (l'inviter aux réunions avec les concepteurs, lui transmettre des comptes-rendus des réunions, etc.). De façon similaire, dans la difficulté 13, l'ergonome n'a pas obtenu de la gestionnaire de l'urgence toutes les informations concernant le projet avant de se présenter à la réunion de travail.

Crédibilité de l'ergonomie pour intervenir dans des problématiques de qualité

Dans la difficulté 1, on constate également que l'ergonome n'a pas de crédibilité auprès de la gestionnaire comme expert en normes de stérilité. Cela se manifeste entre autres lorsqu'elle lui affirme que les architectes ayant mené le projet de réaménagement partiel en 2001 ont dû prendre en compte ces normes, accordant ainsi plus de crédibilité à ceux-ci qu'à l'ergonome:

Elle me dit hier : « Ça a été rénové en 2001! C'est les architectes ont tout vu ça, ils ont dû respecter les normes dans le temps et tout ça! » (rire) Regarde, tu vois le cahier de normes, 1996 de la CHQ⁵³! C'était déjà là. J'ai dit : « Probablement que vous n'avez pas été rénovés fort. » puis j'ai dit : « Les architectes, c'est pas eux autres qui connaissent ça, la stérilisation! » (05-05-06_2; 0 :47 :13)

Ce manque de crédibilité s'explique entre autres par le fait qu'au Québec, l'ergonomie soit fortement associée à la santé et à la sécurité du travail, et moins à la qualité et à la productivité, une situation qui perdure depuis 1993 (Lamonde *et al.*, 1993). Ce manque de crédibilité est aussi causé par la mission de l'employeur de l'ergonome, centrée sur la santé et la sécurité du travail, qui lui enlève du pouvoir pour intervenir sur ces questions :

Là où il y a beaucoup de poigne c'est pour la protection du public. À cause de la stérilité. (---) Moi je vais mettre un mot là-dessus mais en même temps c'est pas à moi de lever le drapeau, là. C'est pas une question de santé-sécurité au travail. (03-04-06_2; 0 :33 :43)

Par ailleurs, même s'il n'a pas à « lever le drapeau » sur la question de la qualité de la stérilisation, l'ergonome considère pouvoir jouer un rôle significatif dans un tel projet :

Pour ça (*améliorer les conditions de travail par le fait même du réaménagement*), par contre, il faut travailler intelligemment le plan, là. C'est pour ça que je disais... offrir mes services... Travaillez surtout cet aspect-là, pour faire valoir votre projet. C'est là que vous avez des arguments. (03-04-06_2; 0 :35 :31)

⁵³ La Corporation d'hébergement du Québec (CHQ), qui est propriétaire et gestionnaire du parc immobilier public québécois, a émis en 1996 une norme d'aménagement des services de stérilisation.

C'est pourquoi il cherche toujours, lorsque cela est possible, à appuyer ses arguments « hors santé-sécurité du travail » sur des sources crédibles. C'est ainsi que, lorsqu'il apprend l'existence d'un rapport émis par une firme d'experts-conseils en stérilité, il demande à en obtenir une copie et y fait maintes fois référence dans son rapport, notamment pour appuyer des recommandations d'achat d'équipements. Une stratégie similaire est mise en œuvre lorsqu'il réfère à une norme canadienne CSA pour recommander que l'établissement limite le poids des paquets d'instruments, y voyant une possibilité de réduire les exigences pour les membres supérieurs.

Cependant, malgré le fait qu'il ait appris le 5 mai 2006 l'existence d'une norme de la CHQ qui lui confirme le principe selon laquelle le propre, le stérile et le souillé ne doivent pas se côtoyer (ce qui n'est pas le cas dans ce service), l'ergonome ne mobilise pas cette source pour rendre sa recommandation de réaménagement du service plus crédible, dans la mesure où il est convaincu depuis la veille que la gestionnaire ne cherchera pas à promouvoir un tel projet de toute façon.

b) Éléments liés à l'ergonome et à la culture de l'ergonomie

La culture professionnelle de l'ergonomie structure de façon importante les attentes actives de l'ergonome. Plus précisément, deux dimensions de cette culture ressortent des données :

La transformation de l'aménagement physique comme critère de réussite de l'intervention ergonomique

Dans la difficulté 4, l'attente active de l'ergonome « Produire des recommandations relatives à l'aménagement physique du poste de travail (équipements, espaces, réaménagement) » renvoie à la conception des champs d'action de l'ergonomie. Ainsi, même si dans le discours de l'ergonomie, l'intervention ergonomique peut également porter sur des dimensions organisationnelles, les transformations à l'aménagement physique (ou, à tout le moins, des recommandations à cet effet) semblent toujours constituer un critère de succès de ces interventions.

La difficulté 6, au cours de laquelle l'ergonome est incapable de réaliser l'attente active « Fournir un effort d'intervention proportionnel à la probabilité d'obtenir des transformations », s'explique aussi en partie par le postulat selon lequel la réussite des interventions ergonomiques se mesure à l'ampleur des transformations effectivement réalisées dans la situation de travail. En effet, c'est ce critère qu'utilise l'ergonome pour évaluer si son attente active doit être rompue, par rapport à un critère intégrant des transformations intangibles comme l'évolution de la représentation qu'ont les gestionnaires de l'activité de travail. Cette conception s'inscrit aussi dans une culture forte chez cet employeur qui, par les moyens auxquels il a recours pour promouvoir ses services (revue, brochures, présentations publiques), met beaucoup l'emphase sur les transformations physiques découlant des interventions ergonomiques.

La nécessité de faire verbaliser les interlocuteurs sur leurs attentes par rapport à l'intervention ergonomique

Lors de la difficulté 1, l'ergonome ne parvient pas à identifier tous les acteurs porteurs de la demande. Il se limite à la préventionniste lors de la négociation du mandat, ce qui contribue à la construction de la difficulté avec la gestionnaire.

Puis, lorsqu'il tente de faire verbaliser la gestionnaire sur ses attentes passives par rapport à l'intervention, il éprouve des difficultés.

Leur idée, ça n'est pas clair et puis moi je comprends difficilement ce qu'ils veulent aussi. Pourtant, j'ai essayé de leur faire verbaliser. La chef de service avant, elle pensait à quelque chose, et puis l'infirmière de santé pensait autre chose. Puis même les travailleurs, je pense, ils avaient d'autres genres d'attentes. (21-04-06; 0 :21 :20)

Cette difficulté s'appuie sur une conception implicite de l'ergonomie selon laquelle les interlocuteurs ont des attentes et que la difficulté réside dans le fait de leur faire verbaliser. Une telle conception est véhiculée par la description prescriptive de la démarche d'intervention ergonomique qui, lors de l'analyse de la demande, propose des activités (entretiens avec la direction de l'entreprise et avec les représentants syndicaux, visite des lieux) visant précisément l'explicitation des attentes des interlocuteurs de l'ergonome. Une

telle démarche laisse supposer que ces attentes « existent » et que le rôle de l'ergonome est de les « mettre au jour » :

Quel que soit le niveau d'explicitation de la demande, l'ergonome doit tenter d'y déceler l'ensemble des éléments implicites. (Guérin, Laville *et al.*, 2001 :133)

Une telle conception est renforcée par des dispositifs de formation (par exemple des cas pratiques) au cours desquels les futurs ergonomes sont invités à « décoder » les attentes implicites des différentes parties parmi un ensemble d'informations données *a priori*. Or, des recherches sur l'intervention ergonomique (Ledoux, 2000) ont montré que la conception limitée ou erronée qu'ont les interlocuteurs de l'ergonomie et de l'intervention ergonomique peut nécessiter la mise en œuvre d'une démarche de construction (et non uniquement d'explicitation) des attentes avec les interlocuteurs de l'ergonome.



Cette section a permis de décrire les situations où les attentes de l'ergonome ne peuvent être réalisées; l'activité déployée par un ergonome en exercice lors de ces situations ainsi que les éléments extrinsèques qui permettent de mieux la comprendre. La prochaine section porte sur la deuxième catégorie de difficultés recensées.

4.3 Contradictions entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome

La deuxième catégorie de difficultés rencontrées par l'ergonome est constituée des situations au cours desquelles deux ou plusieurs des engagements de celui-ci entrent en contradiction.

Tel que présenté à la page suivante, dans le Tableau 14, cette catégorie comporte au total sept (7) difficultés documentées. Ces difficultés s'inscrivent dans un total de cinq interventions.

Tableau 14 : Synthèse des difficultés caractérisées par la contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome et des interventions où elles se manifestent

Engagements en contradiction	Intervention
Difficulté 2: « Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain » et « Produire un rapport qui tient compte du point de vue de l'interlocuteur patronal en ce qui a trait à la répartition des tâches des préposés à la stérilisation »	Stérilisation
Difficulté 3: « Préserver l'intégrité de son diagnostic » et l'engagement « Produire un rapport avec lequel la gestionnaire sera à l'aise » lorsqu'il identifie un problème de qualité de l'encadrement	
Difficulté 5: « Produire un rapport avec lequel lui-même et ses interlocuteurs sont à l'aise » et « Maintenir une attitude de neutralité dans les relations syndicales-patronales » lorsque l'établissement demande à lire une version préliminaire du rapport	
Difficulté 9: « Intervenir dans les projets qui ont fait l'objet d'une demande paritaire » et « Ne pas intervenir dans un projet dont l'un des objectifs est la réduction des effectifs »	Réorganisation – postpartum
Difficulté 10: « S'assurer du respect de la démarche prescrite de fonctionnement paritaire » et « Développer une relation privilégiée avec les services techniques »	Projet de rénovation CLSC
Difficulté 12 : « S'impliquer le plus tôt possible dans les projets » et « Préserver la continuité et la qualité du suivi des interventions en cours »	Projet majeur
Difficulté 14 : « Préserver l'intégrité de son diagnostic » et « Préserver la qualité de sa relation avec les travailleurs et leurs représentants » ainsi que « Préserver la qualité de sa relation avec les interlocuteurs techniques » et « Ne pas générer de fausses attentes chez les travailleurs »	Urgence C

Ces difficultés seront d'abord décrites (4.3.1). L'activité déployée par l'ergonome pour y faire face sera ensuite présentée (4.3.2), de même que les éléments pertinents relatifs à son état, à sa culture et à sa situation qui permettent d'en faire une analyse extrinsèque (4.3.3).

4.3.1 Description des difficultés liées à la contradiction entre des engagements

Ces difficultés se construisent principalement lors de la réception de la demande d'intervention ainsi que lors de l'identification par l'ergonome des problématiques présentes dans la situation de travail (existante ou future) dans laquelle il intervient, notamment lorsque ces problématiques présentent une incertitude pour l'ergonome. Dans ces situations, la difficulté se noue lorsque l'ergonome est confronté à un interlocuteur qu'il

juge incompétent, non fiable ou qui lui fait une demande qui va à l'encontre d'un de ses engagements, ou encore à un projet mal conduit ou dont le concept est mauvais. De telles situations constituent un ancrage pour un représentant qui engendre deux ou plusieurs engagements contradictoires.

Le Tableau 15 (page suivante) présente un portrait synthétique de l'ensemble des difficultés de cette catégorie.

Tableau 15 : Synthèse des situations où il y a contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome

Difficulté	Ancrage dans la situation	Engagements qui entrent en contradiction
2	<p>Diagnostic identifiant la charge de travail élevée comme élément problématique de la situation de travail</p> <p>Gestionnaire du service qui contredit les faits observés (et confirmés par le représentant syndical) sur lequel il appuie son diagnostic</p>	<p>Produire un rapport qui comporte un diagnostic dont il est certain</p> <p>Produire un rapport qui tient compte du point de vue de tous les interlocuteurs</p>
3	<p>Diagnostic identifiant l'encadrement comme élément problématique de la situation de travail</p> <p>Interprétation de l'ergonome selon lequel le problème d'encadrement est causé par l'incompétence de la chef de service et non par d'autres facteurs organisationnels</p>	<p>Préserver l'intégrité de son diagnostic en identifiant les problèmes de la situation de travail</p> <p>Respecter la compétence de la gestionnaire</p>
5	<p>Incertitude relative à certaines informations contenues dans le rapport</p> <p>Demande de l'employeur de lire et commenter une version préliminaire du rapport</p>	<p>Produire un rapport qui correspond aux attentes de l'établissement</p> <p>Produire un rapport avec lequel lui-même est à l'aise, en faisant valider par l'établissement un certain nombre d'informations et d'affirmations qu'il juge incertaines</p> <p>Respecter une posture de neutralité dans les rapports syndicaux-patronaux</p>
9	<p>Participation syndicale et demande d'intervention paritaire dans le projet malgré l'objectif de réduction des effectifs</p>	<p>Ne pas intervenir dans des projets dont les objectifs sont fondamentalement défavorables aux travailleurs</p> <p>S'impliquer dans les projets qui font l'objet d'une demande paritaire</p>
10	<p>Demande d'intervention de la part d'un directeur des services techniques qui ne souhaite pas impliquer les ressources humaines et le syndicat dans le projet</p>	<p>Préserver sa relation privilégiée avec cet interlocuteur technique important</p> <p>Respecter la démarche paritaire prescrite</p>

Difficulté	Ancrage dans la situation	Engagements qui entrent en contradiction
12	Demande d'intervention dans un projet prévoyant des consultations très nombreuses et à court terme avec les usagers	Intervenir dans des conditions lui permettant d'améliorer significativement le projet (ici : ne pas jouer un rôle de figurant ou d'approbation de plans finaux)
14	Concept problématique, sans marge de manœuvre pour améliorer celui-ci	<p>S'impliquer le plus tôt possible dans les projets afin de bénéficier d'une marge de manœuvre maximale pour intervenir</p> <p>Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs en participant à tous les comités d'utilisateurs</p> <p>Assurer la continuité et la qualité du suivi de ses interventions en cours</p> <p>Préserver l'intégrité de son diagnostic (ici : ne pas taire les problèmes du projet)</p> <p>Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire de l'urgence en ne créant pas de fausses attentes chez les travailleurs</p> <p>Préserver la qualité de sa relation avec le directeur des services techniques dont il connaît les contraintes</p>

Les difficultés au cours desquelles deux ou plusieurs engagements de l'ergonome se retrouvent en contradiction se construisent principalement lors de l'interaction avec un interlocuteur - en particulier lors de la réception de la demande d'intervention - ainsi que lors de l'identification par l'ergonome des problématiques présentes dans la situation de travail (existante ou future) dans laquelle il intervient, notamment lorsque ces problématiques présentent une incertitude pour l'ergonome.

a) Représentamen lié à un interlocuteur de l'ergonome

Dans cinq des situations documentées (difficultés 2, 5, 9, 10 et 12), l'ancrage du représentamen qui entraîne la contradiction entre les engagements de l'ergonome est issu d'un interlocuteur, en particulier lorsque ceux-ci formulent une demande à l'ergonome qui le place dans une situation de contradiction entre ses engagements.

Difficulté 2

Dans la difficulté 2 (intervention en stérilisation), lors de sa visite des lieux, l'ergonome construit l'interprétation selon laquelle la charge de travail élevée qui découle d'une organisation du travail déficiente et d'un taux de retour important contribue à l'incidence des TMS, qui constituent le problème à l'origine de la demande d'intervention de l'employeur. À deux reprises (lors de leur premier contact téléphonique puis lors de la conférence téléphonique réunissant son supérieur et la préventionniste), la gestionnaire du service contredit les faits observés par l'ergonome et confirmés par le représentant syndical. L'ergonome se retrouve donc dans une situation où son engagement « Produire un rapport qui comporte des informations exactes » (où il décrit les faits observés et contestés par la gestionnaire) entre en contradiction avec son engagement « Produire un rapport qui tient compte du point de vue de tous les interlocuteurs », en particulier de celui de la gestionnaire du service :

(...) elle me dit l'inverse, ce qui fait que je suis obligée de la croire aussi. Elle me donne des « cue » inverses à ce que j'ai entendu sur place. (05-05-06_1; 0 :01 :06)

Là il faudrait que je reparle aux employés. Leur dire « Écoutez, vous m'avez dit que... et puis là Mme chose me dit que c'est pas ça... ». Heille, je ne suis pas là pour faire la médiation entre (les) deux... (03-04-06_2;0:17:11)

C'est donc le fait que la gestionnaire contredise les faits observés et confirmés par les travailleurs qui génère la difficulté.

Difficulté 5

Dans la difficulté 5, l'ergonome est dans une situation où son diagnostic de la situation de travail en stérilisation comporte de nombreuses incertitudes. Cette situation s'explique par les limites du référentiel de l'ergonome relatives à la stérilisation (compte tenu de son peu d'expériences antérieures dans ce secteur) et par sa courte présence sur les lieux, suite à laquelle il n'a pas l'impression de bien comprendre l'ensemble de la situation de travail et de son fonctionnement⁵⁴. C'est dans ce contexte que, lors de leur deuxième conversation téléphonique après sa visite des lieux (fin avril 2006), l'infirmière lui demande de pouvoir commenter une version préliminaire du rapport plutôt que seulement le compte-rendu qu'il leur a fait oralement. Cette demande (ancrage pour un représentant) place l'ergonome dans une situation où s'opposent plusieurs de ses engagements. D'une part, l'ergonome considère que le fait de permettre à l'établissement de commenter une version préliminaire contribuerait à deux de ses engagements comme intervenant. Premièrement, cela lui permettrait de produire un rapport avec lequel l'établissement est à l'aise, en les aidant à clarifier ce qu'ils attendent de l'intervention. Deuxièmement, dans la mesure où l'ergonome ne se sent pas entièrement à l'aise avec son rapport qui présente beaucoup d'incertitudes et de limites, il est intéressé à ce que l'établissement valide celles-ci avant que le rapport ne soit officiellement émis. Ces engagements s'expliquent encore une fois par le référentiel limité de l'ergonome au sujet de la stérilisation et par sa courte visite sur les lieux qui ne lui a pas permis de connaître de façon approfondie l'activité de travail. L'absence de la gestionnaire du service lors de sa visite des lieux l'oblige à lui donner une occasion d'exprimer son point de vue sur la situation.

D'autre part, cette demande vient contredire l'engagement « Mettre en œuvre le principe de paritarisme dans son intervention », qui se traduit notamment par le fait de ne pas fournir d'information privilégiée à une partie et non à l'autre et de ne pas être étiqueté « pro-patronal » ou « pro-syndical » :

Ils m'ont demandé de voir le rapport. Les patrons. C'est-à-dire, l'infirmière et puis la responsable du bloc opératoire là, stérilisation là, la chef de service. Je n'aime pas ça parce que je ne suis pas supposé faire ça. Parce que normalement, en fait je peux leur montrer, mais je devrais aussi le montrer au syndicat, ce que je n'ai pas fait. (05-05-06_1; 0 :00 :00)

L'ergonome se retrouve donc dans une situation où il doit interpréter le principe de paritarisme : l'enfreint-il vraiment en accédant à la demande de l'établissement, alors que par ailleurs cela contribuerait à ce que l'établissement et lui-même soient plus à l'aise avec le rapport ?

Difficulté 9

Dans la difficulté 9, l'ergonome reçoit une demande d'intervention de la part des ressources humaines dans le cadre d'un projet de réaménagement de l'organisation du travail qui découle de l'implantation d'une nouvelle philosophie de soins mais aussi d'une demande de coupure budgétaire qui entraînera une réduction d'effectifs :

Plus évidemment, il y a une commande d'en haut qui dit « il faut couper un million par année ce service-là, ça coûte trop cher ». C'est ça, là. C'est ça la motivation du mandat. (19-10-05;0 :20 :00)

L'objectif du projet est l'augmentation du ratio infirmière/patients. Il y a un changement dans les tâches (élimination d'une catégorie d'emploi). (Conversation du 14 octobre 2005 – notes prises au journal de bord de la chercheuse)

Cet objectif du projet ne le surprend pas dans la mesure où, compte tenu de son expérience dans le réseau, l'ergonome sait que la plupart des établissements ont des contraintes

⁵⁴ Voir la difficulté 7 (section 4.4.1) pour plus de détails sur les limites du référentiel de l'ergonome dans cette situation.

budgétaires importantes et doivent régulièrement effectuer des coupures. Cependant, lorsque l'ergonome apprend que le syndicat a accepté son intervention dans le projet de réorganisation du travail, même s'il est « plus ou moins d'accord avec les objectifs du projet »⁵⁵ (conversation du 11 octobre 2005), ce représentant fait choc compte tenu de ses attentes, issues de son expérience passée, selon lesquelles ce type de projet est rarement paritaire :

C'est rare que je suis pris dans des affaires comme ça. Parce que souvent c'est fait par le patron seulement. Là, il y a une certaine collaboration du syndicat. Souvent, ils ne collaborent pas à ça. (19-10-05;0 :20 :00)

Dans cette situation, l'ergonome se sent « pris » entre, d'une part, son engagement « Ne pas intervenir dans des projets dont les objectifs sont fondamentalement anti-travailleurs », qui relève de son éthique professionnelle, et d'autre part son engagement « Respecter le paritarisme dans son intervention » (puisque le syndicat accepte sa présence).

Difficulté 10

Dans la difficulté 10, l'ergonome est contacté par le directeur des services techniques d'un regroupement dans lequel il intervient régulièrement qui l'invite à participer à un projet de rénovation majeure. L'ergonome est heureux de cette demande qui lui indique qu'il a réussi à développer une relation privilégiée avec les services techniques de cet employeur:

Moi j'aime bien quand les services techniques prennent l'avant, disent « bon, on veut (qu'il) soit là », c'est magnifique dans ce temps-là. (25/26-10-05).

De fait, son expérience passée structure ses attentes passives en ce qui a trait à sa relation aux services techniques en fonction de l'origine de la demande : lorsque la demande d'intervention ergonomique provient des ressources humaines ou de la santé-sécurité du travail, les services techniques ne sont pas toujours heureux de le voir s'intégrer à un projet qu'ils dirigent. Au contraire, lorsque la demande est issue des services techniques,

⁵⁵ Tel que mentionné à la chercheuse lors d'une conversation téléphonique consignée au journal de bord (11 octobre 2005).

l'ergonome s'attend à ce que ceux-ci aient compris la valeur ajoutée de son implication dans leurs projets et souhaitent en bénéficier. Cependant, compte tenu de son expérience passée avec cet interlocuteur, l'ergonome s'attend à ce que celui-ci ne crée pas nécessairement un contexte favorable à son intervention (par exemple en le convoquant à la dernière minute, ou encore sans vérifier ses disponibilités).

En octobre 2005, l'ergonome reçoit une convocation à une réunion de travail avec l'architecte du projet sans avoir de mandat officiel. Cela ne le surprend pas outre mesure car, compte tenu de son expérience passée, l'ergonome s'attend à ce que, dans certaines circonstances, le démarrage du projet et la demande officielle d'intervention soient légèrement décalés (puisque'il s'agit de deux démarches menées par des interlocuteurs différents). Il lui arrive parfois de démarrer un projet sans avoir reçu la demande, mais il doit à tout le moins s'assurer que la démarche est en cours. L'ergonome appelle donc le directeur des services techniques pour vérifier que la demande officielle d'intervention sera bel et bien faite (25-10-05).

Lors de cet appel, le directeur des services techniques place l'ergonome dans une situation difficile en lui demandant de participer à l'un de ses projets sans impliquer les ressources humaines et le syndicat. L'ergonome se retrouve alors dans une situation de conflit entre son engagement de maintien d'une relation privilégiée avec cet interlocuteur technique important (impliqué dans de nombreux projets actuels et à venir où il devra intervenir) et le respect de la démarche paritaire prescrite, qui nécessite l'accord et la participation du syndicat pour qu'il participe au projet.

Ça c'est une situation difficile là dans laquelle j'ai été pris. (...) Il (*le directeur des services techniques*) veut faire affaire avec nous mais en même temps, je sens bien qu'il y a des choses qu'il n'aime pas dans notre démarche et puis qu'il voudrait donc éliminer ça puis garder juste ce qui fait son affaire tu sais? (*Il voudrait*) Qu'il fasse plaisir au monde en leur disant qu'on était là, qu'on ait quand même un mot à dire mais sans que ça dérange trop son projet (18-05-06_1; 0 :41 :38).

Par ailleurs, l'ergonome comprend aussi que, dans ce projet précis, les plans sont avancés. Il ne veut surtout pas se retrouver dans une situation où il jouera un rôle de « figurant » sans réelle possibilité d'améliorer le projet :

Dans le fond, je vais être juste un figurant dans cette histoire-là, pis il pourra dire qu'on était dans le projet. Je ne sais pas si c'est juste ça qu'il vise, pouvoir dire, bien paraître et dire que (*son employeur*) était dans le projet, mais tu sais que c'est pas notre façon de travailler, là. Moi, d'être là à la fin (*du projet*)... Comme là, semble-t-il, d'après ce que j'ai compris quand on s'est parlé cette semaine, c'est que (...) les plans sont avancés. (27-10-05 :8 :45; 0 :13 :22)

Difficulté 12

Dans la difficulté 12, l'ergonome reçoit une demande provenant des ressources humaines lui proposant de s'intégrer à un projet majeur (rénovation et agrandissement) en démarrage dans un établissement où il intervient régulièrement. Compte tenu de son engagement général « S'impliquer le plus tôt possible dans les projets afin de bénéficier d'une marge de manœuvre maximale pour intervenir », l'ergonome est heureux d'avoir la possibilité d'être impliqué très tôt dans ce projet. Il traduit donc cet engagement général par l'engagement spécifique : « S'impliquer dès maintenant dans ce projet ».

Cependant, lors de la discussion sur les différents concepts d'hôpitaux (représentamen), l'ergonome perçoit un écart entre les attentes de l'établissement par rapport à son intervention et les siennes :

Il y avait une attente par rapport à ça. Ils pensaient que nous (...) les ergonomes, on avait des concepts ergonomiques d'hôpital. Qui donnent des trucs un peu flyés là, dont ils pourraient s'inspirer même si ce n'est pas tout à fait réalisable. Ils veulent quelque chose de... Ils voient l'hôpital du futur là! (05-05-06_1; 0 :57 :42)

L'ergonome met donc en œuvre l'engagement « Clarifier ses attentes actives auprès de ses interlocuteurs par rapport à la nature de son rôle dans le projet » en précisant l'importance de la consultation dans sa façon d'intervenir, qui est très différente d'une intervention de type « expert-conseil » :

J'ai dit : j'ai besoin de parler aux gens, de les consulter. Je leur ai dit dans le fond, ce qu'on faisait le plus là, ce qui était plus efficace, c'est de faire les intermédiaires entre les usagers et les professionnels. J'interprète le plan pour le personnel, qu'ils comprennent ce que ça veut dire au niveau de leur travail. C'est là mon travail. Si j'ai jamais la chance de le faire, on oublie ça là. Je ne suis pas... Je voulais être sûr qu'ils ne pensent pas que seulement qu'on est là tu sais? Comme (*experts*) conseils : faites ça comme ça. Ça c'est ça, ça c'est ça. Non, non, non. C'est pas du tout comme ça là. Mais je pense qu'ils ont compris là que c'était différent de leurs attentes. (05-05-06_1; 1 :03 :56)

Une fois cette précision faite, l'ergonome s'attend à pouvoir mettre en œuvre des structures de consultation des usagers ou encore à s'intégrer à des structures de consultation existantes. Compte tenu de sa connaissance des projets architecturaux majeurs, l'ergonome s'attend à ce que les utilisateurs ne soient pas impliqués tout de suite, et à avoir du temps pour suivre progressivement le lancement du projet et déterminer plus précisément la façon de s'y impliquer.

La difficulté survient lorsque, lors de la présentation du projet par l'architecte (05-05-06), l'ergonome apprend l'existence d'une structure déjà très élaborée de consultation des futurs utilisateurs qui a déjà commencé à se réunir (un comité nommé « Impacts humains » et un sous-comité d'utilisateurs par service de l'établissement : bloc opératoire, urgence, unités, laboratoire, etc.). Cette information sur la conduite du projet fait représentamen compte tenu de ses attentes passives, issues de ses expériences antérieures, selon lesquelles les utilisateurs sont consultés plus tardivement dans le processus de conception architecturale.

Compte tenu de son engagement général « Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs et non un rôle d'expert-conseil », l'ergonome s'attend de façon générale à participer à tous les comités où les futurs usagers sont impliqués lorsqu'il intervient dans un projet architectural:

Là, moi mon rôle ce serait d'aller à ce comité là (*impacts humains*) mais ça serait d'être dans tous les comités des utilisateurs. Parce qu'il y a des comités d'utilisateurs pour chaque service : le bloc opératoire, les soins, tous les départements tout ça qui sont touchés, en fait qui est l'ensemble de l'hôpital, par département. Et, faudrait que je sois là lorsqu'ils sont consultés, lorsqu'ils évaluent les besoins pour les aider justement à verbaliser leurs besoins tout ça. C'est pas eux qui ont dit ça mais c'est ce que (*son interlocuteur aux RH*) veut et puis c'est comme ça qu'on fonctionne aussi, c'est le service qu'on rend là tu sais dans le fond, on est là dans l'évaluation des besoins puis le suivi des besoins à travers les différentes étapes du projet. (02-06-06_2; 0 :00 :59)

Cette attente active (participer à tous les comités d'utilisateurs) s'appuie, entre autres, sur ses connaissances de l'activité de consultation des architectes, qu'il sait présenter des limites du point de vue de l'identification des besoins des futurs utilisateurs (questionnement général et rarement ancré dans des propositions spécifiques, consultation des chefs de service plutôt que des travailleurs). Par ailleurs, compte tenu des attentes de l'établissement, l'ergonome veut s'assurer de jouer un rôle d'intermédiaire entre les utilisateurs (les aider à verbaliser leurs besoins et à comprendre les impacts des propositions des concepteurs sur leur travail) et les professionnels (traduire les besoins des utilisateurs en repères pour la conception) et non un rôle d'expert-conseil en concepts innovateurs d'aménagement.

Ainsi, compte tenu de son attente active de participation à tous les comités d'utilisateurs, l'ergonome est déstabilisé lorsqu'il comprend que ces comités démarrent dès la semaine suivante (représentamen) :

Je vais essayer (*de participer aux différents comités*) mais en même temps il a dit : on commence la semaine prochaine, mardi, mercredi. J'ai dit : mardi, mercredi, je ne peux pas. J'ai dit « je ne peux pas être présent aussi rapidement que ça ». C'est ça la difficulté. (05-05-06_1; 1 :03 :56)

Compte tenu de son agenda très chargé et du grand nombre d'interventions en cours, l'ergonome se retrouve dans une contradiction entre les engagements « S'impliquer le plus tôt possible dans les projets afin de bénéficier d'une marge de manœuvre maximale pour

intervenir » et « Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs » (en participant à tous les comités d'utilisateurs », qui requièrent un investissement de temps important, et l'engagement « Assurer la continuité et la qualité du suivi de ses interventions en cours ». L'ergonome ne sait pas comment concilier sa participation à ce projet et l'ensemble de ses interventions en cours :

Je ne sais pas trop là... Je le sais pas trop comment on offrirait nos services là-dedans parce que c'est gros. Il faut faire attention parce qu'à un moment donné, on n'a pas assez de présence, ça prend beaucoup de temps. On pourrait travailler à temps plein là-dedans. Il y a beaucoup de services d'impliqués, donc ça peut-être autant de comités qu'il y a de services d'impliqués. Des sous-comités qui sont consultés, puis après ça un comité technique. Ça peut être très exigeant. (...) C'est beaucoup de temps. (21-04-06; 0 :40 :20)

Alors moi j'ai une difficulté à faire une offre de service dans ces cas là parce que... Si on offrait que j'y aille à temps plein, ça veut dire que tous mes autres mandats, je fais quoi avec? Tous ceux pour qui ce n'est pas fini, et pour lesquels je n'ai personne à qui les donner? Et puis si ça (*le projet majeur*) arrête, il faut que je revienne. Je reviens, et puis je reprends quoi? Je tasse la personne qui me remplace? Ce n'est pas évident d'organiser le travail à ce moment là. C'est dans ce sens là que je te dis que c'est une difficulté professionnelle. (02-06-06_2; 0 :02 :55)

b) Ancrage lié à l'identification d'un problème dans la situation de travail actuelle ou future

Dans deux autres difficultés au cours desquelles deux ou plusieurs engagements de l'ergonome entrent en contradiction (difficultés 3 et 14), la difficulté se construit au moment où l'ergonome identifie les problèmes de la situation de travail, actuelle ou future.

Difficulté 3

Dans la difficulté 3, l'ergonome constate l'existence d'un problème d'encadrement dans le service de stérilisation (travailleurs qui n'ont pas de réponses à leurs questions relatives à la sécurité du matériel utilisé, tâches mal réparties, entre autres suite à la coupure d'un poste, problèmes interpersonnels entre les employés). Cependant, il n'en connaît pas la cause avec certitude. Ses attentes passives forment alors deux alternatives possibles : d'une part, le

problème d'encadrement peut être causé par un problème de structure organisationnelle (par exemple une cadre qui a trop de services sous sa charge); d'autre part, le problème d'encadrement pourrait être causé par un manque de compétence de la gestionnaire.

Lors du premier appel à la gestionnaire du service (intervention en stérilisation), celle-ci se contredit à de nombreuses reprises et est incapable de justifier pourquoi son service a un problème de qualité et de rejet d'instruments. L'ergonome juge alors que le problème d'encadrement est causé par l'incompétence de la chef de service et non par d'autres facteurs organisationnels :

Moi, je trouve que c'est un problème d'encadrement. Elle les encadre mal. C'est pour ça aussi qu'il y a de la bisbille, c'est pour ça qu'ils pensent qu'ils en ont trop et puis qu'ils n'ont pas d'aide. Le fait aussi qu'il y a des chicanes entre les préposés parce qu'ils disent que un en fait trop ou en fait pas assez. (05-05-06_1;0 :06 :57)

Il manque un peu de... il manque d'encadrement, il manque d'expertise là-dedans, c'est... Moi je trouve que c'est un manque de compétence. Carrément. C'est embêtant, hein? (03-04-06_2;0 :22 :26)

Cette situation est « embêtante » pour l'ergonome puisqu'il y a contradiction ici entre deux engagements. D'une part, son engagement « Préserver l'intégrité de son diagnostic » l'amène à vouloir inclure les questions d'organisation du travail et d'encadrement dans son identification des problèmes de la situation de travail. D'autre part, son engagement « Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire » rend évidemment difficile le fait de questionner sa compétence. Cela est d'autant plus vrai que l'ergonome s'attend à éventuellement collaborer de nouveau avec elle, dans l'intervention en cours (pour la mise en œuvre de ses recommandations) ou au-delà de l'intervention en cours (car l'ergonome sait que les gestionnaires changent régulièrement de fonctions et d'établissements dans le réseau). La question pour lui est alors de savoir comment aborder ce problème sans placer la gestionnaire dans une situation délicate.

Difficulté 14

Lors de la rencontre du groupe de travail dans le cadre de l'intervention à l'urgence C, l'ergonome examine les plans préliminaires et constate un certain nombre de caractéristiques problématiques (deux entrées différentes, mauvais emplacement du corridor de service). Compte tenu de ce qu'il connaît du fonctionnement des urgences et des comportements des usagers, face à cet ancrage pour un représentamen (caractéristiques du projet) l'ergonome s'attend à ce que ce projet ne soit pas satisfaisant pour les utilisateurs et génère un certain nombre de problèmes (surtout fonctionnels) dans la nouvelle situation de travail.

Ces problèmes de conception le placent dans une situation où se contredisent des engagements qui, d'une part, l'incitent à critiquer le projet et qui, d'autre part, l'empêchent de le faire. Ainsi, l'engagement « Préserver l'intégrité de son diagnostic » l'incite à ne pas taire les problèmes du projet et les impacts fonctionnels qui en découleront. En particulier, le fait de taire des futurs problèmes fonctionnels va à l'encontre de l'engagement « Ne pas trahir les travailleurs en taisant les problèmes fonctionnels qui seront générés par des mauvais choix de conception ». Par contre, l'ergonome est également préoccupé par l'idée de ne pas créer de fausses attentes chez les travailleurs en les laissant penser que des améliorations sont possibles alors que ce n'est pas le cas. Compte tenu de son expérience antérieure, l'ergonome sait que sa seule présence dans le projet peut entraîner des attentes d'amélioration chez les travailleurs qui seront possiblement déçues, compte tenu des contraintes actuelles. Il sait aussi que ces attentes déçues devront ensuite être gérées par l'employeur. Son engagement « Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire de l'urgence » se manifeste alors :

Ce qui arrive là, c'est que des fois les employeurs là, ce qu'ils n'aiment pas, c'est que (...) il se dit des choses, ça va dans le sens du personnel mais...puis il (*le chargé de projet*) ne pourra pas leur donner, ils vont être déçus et puis ça crée des fausses attentes, tu sais. (15-11-05_1 :0 :12 :57)

Enfin, puisqu'il connaît son activité et les contraintes dont il doit tenir compte, l'ergonome manifeste aussi l'engagement « Préserver la qualité de sa relation avec le directeur des

services techniques en ne critiquant pas inutilement les éléments du projet qui ne pourront changer »:

(Je ne voulais) pas trop critiquer le projet comme il était. Bien je ne veux pas qu'ils soient trop négatifs là. Ça ne donne rien des fois de mettre de l'huile sur le feu là (où il n'y a pas beaucoup de changements possibles). (15-11-05_1 :0 :13 :56)

c) Synthèse des engagements contradictoires

L'analyse des engagements de l'ergonome documentés dans chacune des difficultés de cette catégorie a fait l'objet d'une catégorisation. Tel qu'illustré dans le Tableau 16, ces catégories sont les suivantes : préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs, réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle, mettre en œuvre le principe de participation /de paritarisme dans son intervention et dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation.

Tableau 16 : Engagements de l'ergonome qui entrent en contradiction dans l'ensemble des difficultés de cette catégorie

Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs

- Produire un rapport qui tient compte du point de vue de tous les interlocuteurs (Diff 2)
- Respecter la compétence de la gestionnaire (Diff 3)
- Produire un rapport qui correspond aux attentes de l'établissement (Diff 5)
- Préserver sa relation privilégiée avec un interlocuteur technique important (Diff 10), par exemple en ne critiquant pas démesurément un projet qui ne peut pas changer (Diff 14)
- Ne pas créer de fausses attentes chez les travailleurs en les laissant penser que des améliorations sont possibles alors que ce n'est pas le cas (Diff 14)
- Préserver la qualité de sa relation avec le directeur des services techniques dont il connaît les contraintes
- Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire de l'urgence (Diff 14)

Réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle

- Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain (Diff 2 et 5)
- Préserver l'intégrité de son diagnostic en identifiant les problèmes de la situation de travail actuelle (Diff 3) ou future (Diff 14)
- Ne pas intervenir dans des projets dont les objectifs sont fondamentalement défavorables aux travailleurs (Diff 9)
- Assurer la continuité et la qualité du suivi de ses interventions en cours (Diff 12)

Mettre en œuvre le principe de participation des travailleurs dans son intervention

- Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs en participant à tous les comités d'utilisateurs (Diff 12)

Mettre en œuvre le principe de paritarisme dans son intervention

- Respecter une posture de neutralité dans les rapports syndicaux-patronaux, ne pas être étiqueté « pro-patronal » (Diff 5)
- S'impliquer dans les projets qui font l'objet d'une demande paritaire (Diff 9)
- Respecter la démarche paritaire prescrite (Diff 10)

Dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation

- S'impliquer le plus tôt possible dans les projets afin de bénéficier d'une marge de manœuvre maximale pour intervenir (Diff 12)
-

Le Tableau 17 présenté ci-après indique les catégories d'engagements qui entrent spécifiquement en contradiction dans chacune des situations documentées. Ce tableau montre plus précisément que, dans toutes les situations documentées, les engagements « Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs » et « Réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle » entrent soit en contradiction entre eux, soit en contradiction avec un autre engagement de l'ergonome (i.e. Mettre en œuvre le principe de participation des travailleurs / de paritarisme dans son intervention ; Dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation).

Tableau 17 : Engagements qui entrent en contradiction lors des difficultés documentées

Difficulté	Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs	Réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle	Mettre en œuvre le principe de participation des travailleurs dans son intervention	Mettre en œuvre le principe de paritarisme dans son intervention	Dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation
2					
3					
5					
9					
10					
12					
14					

4.3.2 Description de l'activité déployée lors de ces difficultés du point de vue de l'ergonome

L'analyse des situations qui engendrent une contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome indique que, dans tous les cas, l'ergonome met en œuvre une stratégie de résolution: 1) en priorisant, dans l'ordre, ses engagements de préservation de sa relation avec ses interlocuteurs et de réalisation d'une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle et; 2) en transformant ses autres engagements afin de pouvoir poursuivre leur mise en œuvre.

a) Description de l'activité pour chacune des difficultés documentées

Difficulté 2

Dans la difficulté 2, lors de l'intervention en stérilisation, l'ergonome priorise l'engagement « Produire un rapport qui tient compte du point de vue de tous les interlocuteurs » en

énonçant ces deux points de vue contradictoires dans le rapport, en indiquant qu'il n'est pas en mesure de juger objectivement de la situation.

Je vais changer une chose (*dans mon rapport*) au niveau de la charge de travail parce qu'elle (*la gestionnaire*) me dit l'inverse, alors que je suis obligé de la croire aussi (...) je ne peux pas juger de la situation. (05-05-06_1; 0 :01 :06)

Ce que je veux dire pour la charge de travail, qui est le point à la fin là qui était le plus litigieux, ce que je vais dire c'est que d'un côté, on me dit qu'ils sont très chargés et puis de l'autre côté, on me dit que non et que, quand ils ont besoin d'aide, on leur donne de l'aide et puis des surplus. Alors ce que je veux dire, (*c'est qu'*) il y a une incompréhension quelque part. Alors je vais juste le mentionner et puis que je ne peux pas juger de la situation. Et puis dans le fond c'est ça aussi. Elle m'a donné quand même l'autre côté de la médaille, puis bon. (05-05-06_1; 0 :01 :06)

L'engagement « Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain » se transforme et devient « Produire un rapport qui présente ses limites d'une façon transparente. ». Ce choix de l'ergonome découle de la conception qu'a l'ergonome de ce que devrait contenir un rapport d'intervention ergonomique. De son point de vue, le rapport de l'ergonome n'est pas le compte-rendu d'une expertise mais plutôt celui de la construction du problème telle qu'elle a été réalisée avec les acteurs. Face à l'impossibilité de parvenir à un consensus au sujet de la répartition des tâches entre la stérilisation et l'entretien ménager, l'ergonome juge acceptable d'y affirmer qu'il n'est pas en mesure de porter un jugement sur cette situation, ne se sentant pas investi d'un rôle d'expert qui doit « tout savoir » de la situation de travail. Lorsque cette décision est prise, l'ergonome ressent un soulagement important qu'il communique à la chercheuse :

J'ai réglé le cas (*de la stérilisation*)! (Verbalisation spontanée non enregistrée – 05-05-06)

Difficulté 3

Dans l'intervention en stérilisation, lorsqu'il comprend que le problème d'encadrement en stérilisation est causé par l'incompétence de la gestionnaire, l'ergonome priorise le respect de sa relation avec elle. C'est ainsi que son engagement « Préserver l'intégrité de son

diagnostic en identifiant les problèmes de la situation de travail » se précise pour devenir « Préserver l'intégrité de son diagnostic en décrivant ce qu'il a observé sans porter de jugement sur la compétence de la gestionnaire. ». Ainsi, en se limitant à ce qu'il a observé, l'ergonome préserve l'intégrité de son diagnostic en étant cohérent avec l'engagement « Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain », tout en respectant la compétence de la gestionnaire.

Je vais être capable d'écrire quelque chose sans dire vraiment tout ça, là (*qu'il y a un manque de compétence dans l'encadrement*). Je ne peux pas... Je vais parler (*du fait*) que les tâches ne sont pas claires pour tout le monde, je vais dire que la charge est peut-être trop élevée. C'est ce que j'ai eu comme impression. Il faudrait réviser peut-être, réévaluer cet aspect-là. Je vais dire ça comme ça. (03-04-06_2; 0 :22 :46)

La difficulté se résout alors dans la mesure où la gestionnaire admet qu'effectivement les tâches sont mal réparties et mal définies, ce qui facilite la tâche de l'ergonome :

J'ai dit : « Faut mettre les choses claires ». Elle a dit : « On a commencé à faire ça. On révisé les tâches et puis on partage également. » Bon O.K. (05-05-06_1;0 :06 :57)

Par ailleurs, on peut inférer que l'ergonome juge que l'incompétence de la gestionnaire n'a pas de répercussions (actuelles ou futures) suffisamment graves (sur la santé et la sécurité des travailleurs; pour la sécurité des patients) pour qu'il se sente le devoir d'intervenir auprès de l'établissement.

Difficulté 5

Toujours dans l'intervention en stérilisation, face à la demande de l'établissement de lire et de commenter une version préliminaire du rapport, l'ergonome priorise l'engagement « Produire un rapport qui correspond aux attentes de l'établissement » en acceptant de soumettre une version préliminaire du rapport à l'établissement. De fait, compte tenu de l'absence de la gestionnaire lors de sa visite, l'ergonome juge que le respect du principe de paritarisme implique de lui permettre d'exprimer son point de vue sur son diagnostic, ce qu'elle n'a pas réellement pu faire jusqu'ici :

Faut dire que la chef de service, elle n'était pas là quand je suis allée.... Je n'ai pas pu lui parler vraiment, on s'est reparlé un petit peu au téléphone. (05-05-06_1; 0 :00 :00)

Même si la décision d'action est prise, l'ergonome ressent néanmoins un inconfort par rapport à celle-ci, comme en témoigne une conversation avec une collègue de travail, présentée dans l'Encadré 8 ci-après :

Encadré 8 : Extrait du protocole du 5 mai 2006

Ergonome (*S'adresse à sa collègue de travail*) : Tu m'as entendu parler hier, avec (*nom de l'établissement*)? Quand t'es partie, t'avais un petit sourire... (...) Ah, je pensais que c'était pour ça que... Les gens de (*l'établissement*) là, j'ai fait mon rapport pour la stérilisation? Ils m'ont demandé de voir le rapport les patrons avant puis de donner des commentaires par téléphone sur le rapport.

Collègue : Les patrons ont vu le rapport avant que tu le remettes à tout le monde?

Ergonome: Oui. Et là ils me demandaient tu sais, d'adoucir des affaires.

Collègue : Ah! Non, non, non. J'espère que tu n'as pas... non, non, non.

Ergonome : Bien, j'ai quand même respecté une affaire là parce qu'ils... j'ai des avis différents de la part d'un employé et puis d'eux autres. Il y a des choses que je ne savais pas et qu'ils m'ont dit hier, que je ne savais pas. En tous cas, regarde. Ça c'est une place là qui a toujours été ... (05-05-06_2;0 :26 :39)

Par cette décision, il priorise également son engagement « Produire un rapport avec lequel lui-même est à l'aise, en faisant valider par l'établissement un certain nombre d'informations et d'affirmations qu'il juge incertaines ». De fait, compte tenu des nombreuses incertitudes présentes dans le rapport, l'ergonome s'attend à ce que les commentaires de l'établissement contribuent à en améliorer la qualité. L'ergonome considère aussi qu'il est possible de « Préserver l'intégrité de son diagnostic en ne diminuant pas la portée de celui-ci à la demande d'une partie » Ce faisant, l'ergonome s'attend à accepter d'effectuer des modifications visant à préciser ou confirmer certaines

informations, mais à éventuellement refuser des demandes de modification qu'il jugera menaçantes pour l'intégrité de son diagnostic.

Par ailleurs, face à cette situation, l'ergonome transforme l'engagement « Respecter une posture de neutralité dans les rapports syndicaux-patronaux en ne faisant pas lire une version préliminaire du rapport à une partie avant l'autre » qui devient « Respecter une posture de neutralité dans les rapports syndicaux-patronaux en s'assurant de ne pas transmettre d'information privilégiée à une des parties. ». Ainsi, l'ergonome juge qu'il peut acquiescer à la demande de l'établissement sans fondamentalement enfreindre le principe de neutralité prescrit par son employeur dans la mesure où, puisqu'il en a déjà présenté le contenu verbalement au représentant syndical, l'établissement n'aura donc pas accès à de l'information privilégiée. Mentionnons que, si l'ergonome ne remet pas sa décision en question (du moins dans les données recueillies), il ressent néanmoins un inconfort face à ce qu'il considère comme une infraction aux règles formelles de son employeur: « Je n'aime pas ça faire ça. Je ne suis pas supposé faire ça » (24/25 avril 2006). Cet inconfort se traduit aussi en une préoccupation relative à la façon dont ce geste pourrait être interprété par ses collègues, comme en témoigne sa conversation du 5 mai 2006.

Lors de la conférence téléphonique portant sur la version préliminaire du rapport, la gestionnaire demande à l'ergonome de modifier un certain nombre de termes qui, de son point de vue, contribuent à décrire la situation de travail de son service de façon négative. Par exemple, elle lui demande de remplacer « rotation de tâches » par « partage de postes ». Même s'il considère que la plupart de ces termes sont usuels et ne comportent pas de connotation négative, l'ergonome comprend le contexte particulier dans lequel la gestionnaire reçoit son rapport (contexte de contestation du lien de la blessure avec le travail à la CLP⁵⁶). Comme l'ergonome est toujours engagé dans la production d'un rapport avec lequel toutes les parties sont à l'aise, il accepte les synonymes proposés par la gestionnaire dans la mesure où il juge que ces modifications ne menacent pas fondamentalement l'intégrité de son diagnostic:

⁵⁶ La Commission des lésions professionnelles.

Alors j'ai dit : « Je comprends ce que vous voulez faire là, vous ne voulez pas que ça paraisse trop mal (...) ». (05-05-06_1; 0 :10 :05)

Enfin, à l'issue de cette conférence téléphonique (05-05-06), la gestionnaire du service demande à revoir le rapport. Dans la mesure où il n'a plus besoin de faire valider des informations incertaines, l'ergonome lui répond que cette fois-ci, il l'enverra également au syndicat (ce qui correspond à l'émission officielle du rapport). L'ergonome ne s'attend pas à recevoir de commentaires supplémentaires par la suite.

Difficulté 9

En ce qui concerne la difficulté 9, où l'ergonome est invité à soutenir un projet de réaménagement de l'organisation du travail dont la finalité est la réduction d'effectifs, l'ergonome priorise l'engagement « S'impliquer dans les projets qui font l'objet d'une demande paritaire ». Pour ce faire, l'engagement « Ne pas intervenir dans des projets dont les objectifs sont fondamentalement défavorables aux travailleurs » se transforme pour devenir « Aider le syndicat à limiter les impacts négatifs des projets de réduction d'effectifs sur les travailleurs ».

Difficulté 10

Pour résoudre la difficulté 10, où un directeur des services techniques lui demande d'agir comme expert-conseil sans impliquer les ressources humaines ainsi que les travailleurs et leur syndicat, l'ergonome appelle sa supérieure hiérarchique pour discuter de son problème (26-10-05). Celle-ci lui recommande de clarifier la situation avec le directeur des ressources humaines, dans la mesure où celui-ci se retrouve au même niveau hiérarchique que l'interlocuteur problématique. L'ergonome convient qu'il s'agit d'une bonne stratégie, mais craint les impacts de cette rencontre sur sa relation avec le directeur des services techniques, compte tenu de son engagement de préservation de la qualité de leur relation :

Moi ce dont j'ai peur (*rire*) c'est qu'il sache que je suis allé les voir. Je ne sais pas comment il va réagir. Il va peut-être trouver (...) comme on dit, que je suis un traître. Il y a quand même une certaine complicité entre lui et moi (*que je veux garder*). (27-10-05_; 1 :01 :46)

L'ergonome appelle néanmoins la préventionniste de ce regroupement, avec qui il collabore régulièrement, pour lui faire part de l'attitude du directeur technique et lui proposer d'en discuter avec son supérieur (direction des RH) (27-10-05). Il lui demande alors de ne pas informer le directeur des services techniques de cette discussion, afin de préserver sa relation avec lui. Cette rencontre avec le directeur des ressources humaines a lieu quelques jours plus tard, à son bureau, en présence de la préventionniste (28-10-05). Il s'agit d'une situation inhabituelle pour l'ergonome. Lors de cette rencontre, l'ergonome comprend qu'il n'est pas la première personne à se plaindre de l'attitude du directeur des services techniques et que le directeur des ressources humaines cherche à valider ces plaintes, notamment auprès de l'interlocuteur externe à l'organisation qu'il représente :

Il voulait avoir comme un témoignage de quelqu'un d'autre je pense, de ce qu'il avait entendu dire. (18-05-06_1; 0 :45 :30)

L'ergonome raconte alors les différentes situations problématiques vécues avec cet interlocuteur, en leur demandant de maintenir l'anonymat de son témoignage. Le directeur en profite pour lui demander comment fonctionne ses services, qu'il ne connaît pas. L'ergonome lui présente les services offerts par son employeur et les principes qui les sous-tendent (participation des travailleurs, paritarisme). Plusieurs mois plus tard (10-05-06), l'ergonome croise par hasard le directeur des ressources humaines dans un colloque. Celui-ci lui dit vouloir faire une politique qui formaliserait la participation des travailleurs aux projets techniques et lui demande de lui envoyer de la documentation à ce sujet. L'ergonome lui expédie un dossier comportant des documents expliquant les services offerts, particulièrement lors des projets architecturaux.

On constate que, dans la difficulté 10, l'ergonome, avec l'aide de sa supérieure, a mis en œuvre une solution lui permettant de poursuivre simultanément ses trois engagements (Préserver sa relation privilégiée avec cet interlocuteur technique important; Respecter la démarche paritaire prescrite; Intervenir dans des conditions lui permettant d'améliorer significativement le projet, ici : ne pas jouer un rôle de figurant ou d'approbation de plans finaux). Plus encore, la solution retenue a non seulement contribué à la résolution de cette difficulté, mais aussi à développer une relation privilégiée avec un interlocuteur important,

favorisant ainsi l'intégration future de l'ergonomie dans les projets techniques de ce regroupement.

Difficulté 12

Pour résoudre la difficulté 12, qui concerne le projet majeur auquel l'ergonome ne sait pas comment s'arrimer, compte tenu de ses interventions en cours, l'ergonome discute de sa difficulté avec son collègue spécialisé dans les projets architecturaux majeurs, avec qui il prévoit collaborer sur ce projet (02-06-06). L'ergonome cherche à identifier la façon optimale de s'intégrer dans le projet de manière à maintenir une marge de manœuvre intéressante tout en limitant les impacts sur ses autres interventions. Au sortir de cette discussion, l'ergonome a le sentiment d'avoir résolu sa difficulté :

J'ai un petit peu résolu l'affaire, là, je pense. Avec (*mon collègue*).
En disant on va se mettre juste dans ce comité-là, pas dans les autres comités. (02-06-06_5;0 :00 :00)

Cette discussion l'amène à transformer l'engagement « S'impliquer le plus tôt possible dans les projets afin de bénéficier d'une marge de manœuvre maximale pour intervenir » en l'engagement « S'impliquer dans le projet de manière à préserver une marge de manœuvre suffisante pour intervenir » en décidant de limiter son implication dans la phase actuelle d'évaluation des besoins et des coûts. De fait, d'après ses connaissances relatives aux projets architecturaux, l'ergonome évalue que cette phase d'évaluation engendrera un certain nombre de contraintes de conception. Notamment, l'ergonome s'attend à ce que, à l'issue de cette phase, les architectes et l'établissement aient déterminé un concept très général de bâtiment (une tour, deux tours, etc.) ainsi qu'une superficie totale. L'ergonome sait (éléments du référentiel) que ces contraintes, même préliminaires, auront un impact sur l'activité de travail (par exemple, les communications verticales induites par un concept en hauteur sont plus difficiles). Cependant, il évalue à ce moment que ces choix de conception laisseront néanmoins une marge de manœuvre appréciable pour son intervention :

On va embarquer dans le projet. Après l'étude des coûts dans le fond. Ils font ça pour les coûts là. Puis après ça, bien tout va être encore ouvert je pense là. C'est sûr que là probablement qu'ils vont être obligés de faire un choix sur le bâtiment : deux tours, une

tour... (...)Il y a plusieurs petits concepts comme ça. Puis après ça, ils vont être pris avec la superficie qu'ils ont par exemple. (02-06-06_2; 0 :09 :11)

Plus précisément, pour la phase en cours (phase d'évaluation des coûts en faisant quelques grands scénarios d'aménagement), l'ergonome décide de transformer son engagement «Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs en participant à tous les comités d'utilisateurs» qui, pour tenir compte de ses autres obligations, devient « Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs en participant au comité d'utilisateurs principal et en obtenant un compte-rendu des décisions prises dans les sous-comités ».

Par ailleurs, l'ergonome ouvre alors l'engagement « Réviser la nature et l'ampleur de sa participation lors du début de la phase de conception », en sachant que ces projets majeurs peuvent parfois être mis sur la glace pour une période indéfinie.

On va s'arranger pour avoir l'information de ce qui s'est dit dans chacun des sous-comités. Pour qu'au moins on puisse réagir à ce qui s'est dit dans ces comités-là. Pis on verra après. Parce que ça va aller à l'année prochaine avant qu'on soit... on pourrait être impliqués à temps complet. On va faire ça comme ça. On fera face au problème quand on sera là. (02-06-06_5;0 :00 :00)

Lors de la conception elle-même, compte tenu du grand nombre de sous-projets et de sous-comités d'utilisateurs dans lesquels il lui sera possible de s'intégrer, l'ergonome propose à l'établissement d'intervenir de façon prioritaire dans les secteurs qu'il connaît davantage, et où il aura donc une valeur ajoutée encore plus importante pour le projet.

Difficulté 14

Pour résoudre la difficulté 14, où il se retrouve face à un projet problématique mais pour lequel il a peu de marge de manœuvre pour l'améliorer (urgence – clinique externe), l'ergonome priorise les engagements « Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire de l'urgence en ne créant pas de fausses attentes chez les travailleurs » et « Préserver la qualité de sa relation avec le directeur des services techniques et la gestionnaire de l'urgence dont il connaît les contraintes ». Pour ce faire, il transforme

l'engagement « Préserver l'intégrité de son diagnostic en ne taisant pas les problèmes du projet » en « Mettre en évidence ce qui, compte tenu des contraintes, pourra être amélioré dans le projet actuel ».

En effet, devant les travailleurs, il « se retient » pour ne pas trop critiquer le concept général du projet en sachant que des critiques peuvent générer des attentes chez le personnel qui seront éventuellement déçues, et que les gestionnaires devront gérer. Il évoque néanmoins les problèmes les plus importants, mais ne réalise pas une critique en profondeur :

Je me suis retenu tu sais ? Je trouve que c'est pas bien, c'est pas bon pour l'urgence le projet. Peut-être que ça améliore là (*la situation existante*) mais (*ce n'est pas l'idéal*). (15-11-05_1 :0 :12 :57)

Cependant, compte tenu de son engagement « Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs », l'ergonome soutient l'infirmière qui souhaite retravailler le plan pour tenter de trouver des solutions aux différents problèmes ; notamment, il l'aide en demandant au directeur des services techniques d'identifier précisément ce qui peut encore changer dans le plan.

Une fois les travailleurs et leurs représentants partis, engagé dans la préservation de l'intégrité de son diagnostic, l'ergonome profite d'une discussion avec le directeur des services techniques et la gestionnaire de l'urgence pour leur expliquer en quoi le concept général est problématique (corridor surtout) en référant aux grands principes d'aménagement des urgences (éléments du référentiel). Il suggère ensuite au directeur des services techniques de demander aux architectes de retravailler le corridor problématique. Ce faisant, il transforme deux de ses engagements. D'une part, l'ergonome transforme son engagement « Préserver l'intégrité de son diagnostic » en « Desserrer les contraintes pour mieux intervenir ». Ainsi, si de nouvelles marges de manœuvre sont dégagées, il sera toujours temps de présenter un diagnostic plus élaboré du concept actuel à l'ensemble des interlocuteurs du projet. D'autre part, au cas où cette modification ne serait pas réalisable, l'ergonome suggère au directeur technique que les travailleurs assistent au refus. Ce faisant, il transforme son engagement « Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire de l'urgence en ne créant pas de fausses attentes chez les travailleurs » en l'engagement

« Permettre aux travailleurs d'assister à la prise de décision technique et de comprendre les choix de conception faits dans le projet ». De fait, l'ergonome sait (éléments du référentiel) que les travailleurs sont plus satisfaits des résultats d'un projet s'ils participent suffisamment à la démarche de conception pour comprendre les compromis et les contraintes techniques qui sont à l'origine des différents choix de conception présents dans le projet final. Notons que le sentiment d'inconfort de l'ergonome demeure car il s'attend à ce que le résultat final du projet soit insatisfaisant pour les travailleurs, et ce malgré son implication dans le projet.

b) Synthèse de la transformation des engagements

Les transformations aux différents engagements de l'ergonome sont synthétisées dans le Tableau 18. Ce tableau présente, pour chacune des difficultés, l'unité de cours d'action qui résume ce que fait l'ergonome lors de cette difficulté, ainsi que la façon dont les engagements de l'ergonome sont transformés (en ombragé) ou non (car priorisés).

Tableau 18 : Transformation des engagements qui entrent en contradiction entre eux lors des situations difficiles documentées.

Ancrage représentatif	pour le	Unité de cours d'action	Engagements qui entrent en contradiction	Transformation des engagements	des
Difficulté 2 : Gestionnaire contredit ce qu'il a observé / ce que lui affirme le représentant syndical.	Présente les versions contradictoires des interlocuteurs dans son rapport en indiquant qu'il n'est pas en mesure de juger objectivement de la situation.		Produire un rapport qui tient compte du point de vue de tous les interlocuteurs.	Engagement prioritaire. Transformé.	Non
Difficulté 3 : Ergonome identifie l'incompétence de la gestionnaire comme problème de la situation de travail.	Présente son diagnostic à la gestionnaire en mettant l'accent sur ce qu'il a observé et non sur son évaluation de sa compétence.		Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain.	Produire un rapport transparent du point de vue des limites des informations qu'il contient.	Non
Difficulté 5 : Établissement demande à pouvoir lire et commenter une version préliminaire du rapport avant son envoi au syndicat.	Accepte d'effectuer les modifications au rapport demandées par l'employeur si elles contribuent à en augmenter la qualité ou si elles ne réduisent pas la portée de son diagnostic.		Préserver l'intégrité de son diagnostic en identifiant les problèmes de la situation de travail.	Préserver l'intégrité de son diagnostic en décrivant ce qu'il a observé sans porter de jugement sur la compétence.	Non
			Respecter la compétence de la gestionnaire.	Engagement prioritaire. Transformé.	Non
			Produire un rapport qui correspond aux attentes de l'établissement.	Engagement prioritaire. Transformé.	Non
			Produire un rapport avec lequel lui-même est à l'aise, en faisant valider par l'établissement un certain nombre d'informations et d'affirmations qu'il juge incertaines.	Engagement prioritaire. Transformé.	Non

Ancrage représentatif	le Unité de cours d'action	Engagements qui entrent en contradiction	Transformation des engagements
		<p>Préserver l'intégrité de son diagnostic en ne diminuant pas la portée de celui-ci à la demande d'une partie.</p> <p>Respecter une posture de neutralité dans les rapports syndicaux-patronaux en ne faisant pas lire une version préliminaire du rapport à une partie avant l'autre.</p>	<p>Engagement prioritaire. Non transformé.</p>
<p>Difficulté 9 : Ergonome reçoit une demande paritaire d'intervention dans un projet dont l'objectif est la réduction des effectifs.</p>	<p>Accepte de participer au projet de réorganisation du travail de manière à en limiter les impacts négatifs sur le personnel.</p>	<p>Ne pas intervenir dans des projets dont les objectifs sont fondamentalement défavorables aux travailleurs.</p>	<p>Aider le syndicat à limiter les impacts négatifs des projets de réduction d'effectifs sur les travailleurs.</p>
<p>Difficulté 10 : Directeur des services techniques veut impliquer l'ergonome dans un projet sans passer par la démarche paritaire.</p>		<p>S'impliquer dans les projets qui font l'objet d'une demande paritaire.</p>	<p>Engagement prioritaire. Non transformé.</p>
		<p>Préserver sa relation privilégiée avec cet interlocuteur technique important.</p>	<p>Présenter le problème à un interlocuteur « ressources humaines » du même niveau hiérarchique que l'interlocuteur technique.</p>
		<p>Respecter la démarche paritaire prescrite.</p>	<p>Engagement prioritaire. Non transformé.</p>
		<p>Intervenir dans des conditions lui permettant d'améliorer significativement le projet (ici : ne pas jouer un rôle de figurant ou d'approbation de plans finaux).</p>	<p>Engagement prioritaire. Non transformé.</p>

Ancrage pour le représentant	le Unité de cours d'action	Engagements qui entrent en contradiction	Transformation des engagements
<p>Difficulté 12 : Établissement veut impliquer l'ergonome rapidement dans un projet majeur où les utilisateurs sont consultés très tôt.</p>	<p>Décide de participer minimalement au projet durant la phase d'évaluation et de réviser sa participation lors du début de la conception proprement dite.</p>	<p>S'impliquer le plus tôt possible dans les projets afin de bénéficier d'une marge de manoeuvre maximale pour intervenir.</p>	<p>S'impliquer dans le projet de manière à préserver une marge de manoeuvre suffisante pour intervenir (ici : s'impliquer minimalement durant la phase d'évaluation des coûts et plus activement durant la phase de conception proprement dite.)</p>
		<p>Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs en participant à tous les comités d'utilisateurs.</p>	<p>Réviser la nature et l'ampleur de sa participation lors du début de la phase de conception.</p> <p>Jouer un rôle d'intermédiaire entre les architectes et les utilisateurs en participant au comité d'utilisateurs principal et en obtenant un compte-rendu des décisions prises dans les sous-comités.</p>
		<p>Assurer la continuité et la qualité du suivi de ses interventions en cours.</p>	<p>Lors de la conception : intervenir de façon prioritaire dans les secteurs qu'il connaît davantage.</p> <p>Engagement prioritaire. Non transformé.</p>
<p>Difficulté 14 : Projet qui présente des lacunes importantes.</p>	<p>Limite ses critiques des aspects du projet ne pouvant être améliorés devant les travailleurs et négocie des conditions favorisant le travail sur le design détaillé auprès du gestionnaire</p>	<p>Préserver l'intégrité de son diagnostic en ne taisant pas les problèmes du projet.</p>	<p>Mettre en évidence ce qui, compte tenu des contraintes, pourra être amélioré dans le projet actuel.</p> <p>Desserrer les contraintes pour</p>

Ancrage représentamen	le Unité de cours d'action	Engagements qui entrent en contradiction	Transformation des engagements
	du projet.		mieux intervenir.
		Préserver la qualité de sa relation avec la gestionnaire de l'urgence en ne créant pas de fausses attentes chez les travailleurs.	Permettre aux travailleurs et à leurs représentants de participer aux décisions de conception afin d'accepter les compromis qui doivent être faits.
		Préserver la qualité de sa relation avec le directeur des services techniques et la gestionnaire de l'urgence dont il connaît les contraintes.	Engagement prioritaire. Non transformé.

4.3.3 Description des éléments pertinents relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture et à la situation

Plusieurs éléments extrinsèques permettent d'expliquer pourquoi l'ergonome se retrouve dans les situations de contradiction entre des engagements. Certains d'entre eux sont liés à l'organisation du travail de l'employeur de l'ergonome et à la culture de l'ergonomie, tandis que d'autres sont liés aux situations dans lesquelles l'ergonome intervient.

a) Organisation du travail et culture de l'ergonomie

Organisation du travail chez l'employeur de l'ergonome

La difficulté 2 s'explique en partie par l'organisation du travail chez l'employeur de l'ergonome. Chez cet employeur, le travail est divisé par territoire entre les différents conseillers. L'ergonome participant à l'étude couvre un vaste territoire. L'établissement où se déroule l'intervention en stérilisation est à une grande distance de son lieu de travail (750 km), ce qui fait en sorte qu'il n'est pas en mesure de retourner sur les lieux. Une seconde visite lui aurait permis de rencontrer la gestionnaire du service en personne (plutôt qu'au téléphone) et de contre-vérifier les informations contradictoires relatives à l'organisation du travail dans ce service. Cela lui aurait possiblement permis d'éviter de se retrouver dans une contradiction entre produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain et tenir compte du point de vue patronal sur la situation. Outre l'éloignement important de l'établissement, le grand nombre de mandats d'intervention qu'il doit gérer simultanément et ses attentes passives selon lesquelles cet établissement est peu susceptible de transformer significativement la situation de travail font en sorte que l'ergonome n'envisage pas un retour sur le terrain en dépit de l'intérêt que cette solution aurait représenté pour résoudre les difficultés inhérentes à cette intervention.

Les difficultés 5 et 10 s'expliquent par l'importance du paritarisme chez l'employeur de l'ergonome. En effet, le fait que l'employeur de l'ergonome soit paritaire teinte l'ensemble des procédures qui encadrent l'intervention ergonomique (intervention qui doit être

approuvée par les deux parties, engagement des parties à ne pas utiliser les résultats de l'intervention dans une procédure légale, etc.). Cette structure organisationnelle oblige l'ergonome à tenir compte de la version de la gestionnaire, même s'il la juge peu crédible (difficulté 2). Ce principe prescrit aussi de partager systématiquement les informations avec les deux parties, ce qui contribue à accentuer la difficulté 5, lorsque la direction de l'établissement lui demande de voir une version préliminaire du rapport avant le syndicat:

Habituellement, je dis la même chose à un puis à l'autre. C'est ma façon de procéder. C'est comme ça qu'on doit faire aussi. S'il y a quelque chose que je ne veux pas dire au syndicat, il ne faut pas que je le dise à l'employeur. C'est comme ça. (07-04-06_5; 0 :00 :05)

Enfin, la difficulté 12 s'explique aussi en partie par la façon dont le travail est organisé chez l'employeur de l'ergonome. De fait, il est possible chez cet employeur de libérer un ergonome (en partie ou entièrement) pour qu'il se consacre uniquement à un projet majeur, seul ou en binôme avec un autre ergonome. Cependant, compte tenu de la façon dont le travail est organisé (mandats répartis par territoire), l'ergonome n'a pas de collègue à qui il pourrait facilement transmettre une partie de ses nombreux mandats en cours.

Éthique de l'ergonomie par rapport aux projets défavorables aux travailleurs

La difficulté ressentie lorsque l'ergonome est sollicité pour intervenir dans un contexte de réduction d'effectifs (difficulté 9) peut notamment s'expliquer par l'existence d'une norme éthique de la profession ergonomique, diffusée dans l'enseignement et dans la littérature en particulier, selon laquelle les ergonomes ne devraient pas s'impliquer dans des projets dont l'objectif est fondamentalement défavorable aux travailleurs. Cette norme est évoquée dans l'ouvrage de Guérin *et al.* (2001), qui mentionne la possibilité que certaines finalités envisagées soient suffisamment incompatibles avec la démarche ergonomique pour que l'ergonome refuse d'intervenir :

L'ergonome n'a pas à juger les politiques que les partenaires poursuivent, et dans lesquelles la demande d'intervention s'inscrit. (...) Pourtant, il n'a pas à s'en désintéresser, mais il devra vérifier si les finalités envisagées sont compatibles avec la démarche ergonomique. (Guérin, Laville *et al.*, 2001 :122)

L'analyse de la demande conduit à accepter ou refuser d'entreprendre l'étude. En cas de refus, l'exposé des motifs a beaucoup d'importance. Dans certaines conditions, il peut même conduire à une nouvelle demande de l'entreprise. (Guérin, Laville *et al.*, 2001 :128)

Les interventions qui ont pour finalité l'adaptation des travailleurs au travail, et non l'inverse, comme la réduction des effectifs et la sélection du personnel, sont habituellement jugées incompatibles avec l'éthique professionnelle des ergonomes par la communauté des ergonomes. Dans cette situation, c'est l'accord du syndicat (cf. sous-section « Caractéristiques de l'intervention) qui, en obligeant l'ergonome à accepter d'intervenir, le place dans une situation inconfortable par rapport à la culture de sa profession.

b) Caractéristiques des situations d'intervention

D'autres éléments permettent de comprendre pourquoi l'ergonome se retrouve en situation de conflit entre des engagements. Ceux-ci sont relatifs aux caractéristiques des situations où il intervient (interlocuteurs et projets).

Caractéristiques des interlocuteurs de l'ergonome

Les contradictions d'engagement rencontrées par l'ergonome s'expliquent dans certains cas par les caractéristiques des interlocuteurs de celui-ci. En ce qui concerne les gestionnaires du secteur de la santé, où intervient l'ergonome, il n'est pas rare que ceux-ci aient une connaissance limitée de l'activité réelle déployée dans leur service. Cela s'explique notamment par le fait que ceux-ci ont parfois plusieurs services à leur charge, changent régulièrement de services et y sont donc souvent depuis peu. C'est cette situation qui prévaut dans l'intervention en stérilisation, ce qui contribue à rendre le point de vue de la gestionnaire peu crédible pour l'ergonome (difficulté 3).

Dans d'autres cas, les difficultés s'expliquent par les caractéristiques des interlocuteurs techniques avec qui l'ergonome est en interaction. En particulier, la conception qu'ont ces

interlocuteurs de l'importance et des impacts de la participation des travailleurs dans les projets de conception a un important rôle à jouer. Les difficultés 10 et 14 illustrent bien le fait que, pour plusieurs interlocuteurs techniques (chargés de projet, directeurs des services techniques), la participation des travailleurs ralentit les projets et crée chez eux de fausses attentes qui sont généralement déçues au terme du projet.

Il (*le directeur des services techniques*) ne veut pas créer de fausses attentes auprès du personnel aussi (*en impliquant un ergonome*). Ça c'est vrai là parce que des fois, ça a cet effet là (...). (18-05-06_1; 0 :41 :38)

Les difficultés 10 et 14 mettent en évidence l'écart entre la conception qu'a le gestionnaire technique du rôle de l'ergonome et la sienne. De fait, l'ergonome conçoit son rôle comme celui d'un promoteur et d'un maître d'œuvre d'une démarche participative des travailleurs dans les projets de conception. La vision du gestionnaire technique, quant à elle, est celle selon laquelle la participation des travailleurs ne fait que ralentir le projet et générer de fausses attentes chez les travailleurs. Cette vision s'oppose à la culture ergonomique selon laquelle le fait d'impliquer les travailleurs dans le projet leur permet de constater que le résultat final est le produit de nombreux compromis de conception, ce qui en facilite l'acceptation par ceux-ci.

Moi je lui dis souvent (*au directeur des services techniques*): « ils (*les travailleurs*) sont mieux d'avoir participé à la démarche parce qu'ils vont comprendre pourquoi ça ne fonctionne pas comme ils l'auraient voulu après ». En tous cas, il ne comprend pas toujours ça. (18-05-06_1; 0 :41 :38)

Cette conception du rôle de l'ergonome explique pourquoi l'ergonome observé est inconfortable lorsque le directeur des services techniques le convoque sans avoir fait une demande officielle de service, pour lui faire jouer un rôle d'expert-conseil (difficulté 10).

Moi, je ne suis pas là pour faire de la vérification de plans non plus. C'est un processus de conduite de projet qu'on veut avoir avec vous. (27-10-05 :8 :45; 0 :13 :22)

Enfin, les stratégies syndicales ont également un impact sur l'ergonome. En particulier, la difficulté 9 s'explique par la participation syndicale à un projet comportant un volet de réduction des effectifs. Il s'agit d'un exemple de collaboration syndicale à un type de projets auquel ils refusent traditionnellement de participer (par exemple des projets de changements technologiques entraînant des réductions d'effectifs). Cette stratégie syndicale, documentée par les recherches en relations industrielles, consiste à participer à des projets patronaux de réorganisation du travail en faisant le pari que cette participation permettra d'en limiter les effets négatifs sur les conditions de travail et l'emploi (Lapointe et Bélanger, 1996). Il est possible de faire l'hypothèse que, compte tenu de l'importante pénurie de personnel qui prévaut dans le secteur de la santé, la visée de réduction des effectifs est jugée moins cruciale pour la partie syndicale.

Caractéristiques des projets

Les caractéristiques des projets de conception dans lesquels intervient l'ergonome contribuent aussi à la construction des contradictions d'engagement. C'est particulièrement le cas des difficultés 12 et 14.

La difficulté 12 s'explique en partie par la nature des projets majeurs de conception (par exemple, la construction ou la rénovation majeure d'un centre hospitalier). Ces projets suivent le plus souvent une trajectoire inégale, où des périodes très intenses sont entrecoupées de périodes d'attentes. Ces périodes d'attentes peuvent parfois s'expliquer par la mise sur la glace du projet pour des enjeux politiques, ou encore par le départ des porteurs de projet. Ce déroulement permet difficilement à l'ergonome de pouvoir envisager se libérer à temps plein pour y participer (à cause des temps creux), et constitue également un problème pour y participer sans libération de ses autres mandats (à cause des périodes très intenses). Par ailleurs, cette difficulté s'explique aussi par le fait que ce projet s'appuie sur un nouveau processus pré-projet. L'objectif de cette nouvelle démarche est de réaliser un estimé des coûts plus juste et éviter les dépassements de coûts par la suite. Cet estimé est réalisé en s'appuyant sur une analyse relativement fine des besoins des futurs utilisateurs, plutôt qu'uniquement à partir des spécifications techniques et de barèmes généraux (par exemple une estimation de coûts au mètre carré de construction), comme c'est

habituellement le cas⁵⁷. Cette visée se traduit par une structure de consultation des futurs utilisateurs en amont du projet, où un comité consultatif est créé pour chaque secteur (bloc opératoire, urgence, etc.) et chapeauté par un comité coordonateur (comité des impacts humains). Le problème provient du fait que l'ergonome conçoit qu'il devrait, en théorie, participer à chacun de ces comités, ce qui n'est pas possible pour lui, compte tenu de la façon dont son travail est organisé. Pourtant, des recherches actuelles en ergonomie de conception indiquent que l'intervention ergonomique « mur à mur », notamment dans les projets très importants, n'est généralement pas réalisable (Lamonde, Beaufort *et al.*, 2002; Lamonde, Richard *et al.*, 2009).

Dans la situation 14, la difficulté naît également du projet et de la façon dont celui-ci est conduit. En effet, dans le projet d'urgence et de clinique externe, l'ergonome se retrouve face à un projet pour lequel il anticipe plusieurs problèmes fonctionnels (mauvais concept architectural), mais sur lesquels il a peu de marge de manœuvre pour intervenir. Cette faible marge de manœuvre s'explique par deux principaux facteurs. D'une part, l'ergonome a été impliqué tardivement dans le projet, alors que les plans généraux étaient très avancés, ce qui ne lui a pas permis d'influencer les grands choix de conception au moment où ceux-ci ont été définis. Ce projet présente également des lacunes en ce qui a trait à l'interface entre le projet et l'ergonome. Celui-ci n'a donc pas reçu suffisamment d'information sur le projet de la part de la gestionnaire de l'urgence pour pouvoir contribuer significativement à l'amélioration du concept général. D'autre part, ce projet présente un dépassement de coûts important, causé par une mauvaise évaluation initiale, ce qui nécessite de maintenir l'enveloppe extérieure existante plutôt que de pouvoir construire de nouveaux murs, comme cela était prévu initialement.



⁵⁷ Cette consultation pré-projet vise à identifier quelques grands scénarios de concepts pour l'enveloppe générale du bâtiment (une tour, deux tours, etc.), ce qui permet une évaluation plus précise des coûts de construction.

Cette section portait sur la deuxième catégorie de difficultés documentées empiriquement, à savoir les situations qui placent l'ergonome en situation de contradiction entre deux ou plusieurs engagements. La prochaine section porte sur la troisième et dernière catégorie de difficultés professionnelles, les situations où l'ergonome rencontre les limites de son référentiel.

4.4 Limites du référentiel de l'ergonome

Tel que présenté dans le Tableau 19 de la page suivante, trois difficultés relatives aux limites du référentiel de l'ergonome ont été documentées (difficultés 7, 8 et 15).

Tableau 19 : Synthèse des situations au cours desquelles l'ergonome rencontre les limites de son référentiel

Difficultés	Intervention
Difficulté 7: Demande d'intervention dans un secteur pour lequel le référentiel de l'ergonome est limité.	Stérilisation
Difficulté 8: Intervention dont le mandat (simulation et accompagnement d'une démarche de réorganisation du travail) constitue une première pour l'intervenant.	Réorganisation d'une unité de soins
Difficulté 15: Limites du référentiel de l'ergonome pour l'évaluation de la charge de travail.	Stérilisation

Ces difficultés seront d'abord décrites (4.4.1). L'activité déployée par l'ergonome pour y faire face sera ensuite présentée (4.4.2), de même que les éléments pertinents relatifs à son état, à sa culture et à sa situation qui permettent d'en faire une analyse extrinsèque (4.4.3).

4.4.1 Description des situations où l'ergonome rencontre les limites de son référentiel

Dans deux difficultés documentées (difficultés 7 et 8), la difficulté pour l'ergonome se produit au moment de la réception de la demande d'intervention, qui place l'ergonome face aux limites de son référentiel. La troisième difficulté (difficulté 15) se construit lorsque

l'ergonome identifie la charge de travail élevée comme contrainte principale de la situation de travail, et qu'il n'a pas les outils pour en convaincre la gestionnaire du service.

a) Limite du référentiel pour le secteur de la stérilisation (difficulté 7)

La difficulté 7 réside dans le fait que l'intervention se déroule dans un secteur pour lequel le référentiel de l'ergonome est limité, à savoir la stérilisation.

Lorsqu'il reçoit la demande d'intervention en stérilisation (informellement, en avril 2005, puis officiellement en janvier 2006), l'ergonome sait qu'il s'agit d'un secteur d'intervention pour lequel son référentiel est limité. L'ergonome ressent une certaine appréhension par rapport à cette intervention :

C'est dans la stérilisation. Je ne connais pas beaucoup ça non plus la stérilisation. C'est un peu particulier. (03-04-06_2; 0 :07 :20)

Cette appréhension n'empêche pas l'ergonome d'accepter d'intervenir, et ce pour deux raisons. D'une part, il a déjà réalisé d'autres interventions en stérilisation par le passé, même si elles sont peu nombreuses. Il s'attend donc à pouvoir disposer d'un référentiel minimal mais suffisant pour intervenir. D'autre part, il conçoit son rôle non pas comme celui d'un expert du travail (car ce sont les travailleurs qui sont experts de leur travail) mais plutôt comme celui d'un expert de l'analyse du travail qui joue un rôle d'intermédiaire entre les travailleurs et les concepteurs techniques. Cette conception lui permet donc de s'attendre à pouvoir contribuer à l'amélioration de la situation de travail (attentes actives) malgré les limites de son référentiel.

b) Limite du référentiel pour l'intervention dans un projet de réorganisation du travail (difficulté 8)

Dans l'autre cas (difficulté 8), la difficulté réside non pas dans le secteur d'intervention (unité de soins), que l'ergonome connaît très bien, mais plutôt dans la nature du mandat

d'intervention, à savoir la participation et le soutien à un projet de conception de l'organisation du travail.

En septembre 2005, l'ergonome reçoit une demande d'intervention provenant des ressources humaines dans le cadre d'un projet de réaménagement physique d'un local dont la vocation sera transformée suite à l'implantation d'une nouvelle philosophie de soins. L'ergonome s'attend à être en mesure de les aider pour réaliser ce projet d'aménagement physique. Or, l'ergonome apprend aussi que ce projet comporte non seulement un réaménagement physique mais aussi une réorganisation du travail (disparition de certaines tâches et redistribution des tâches restantes). L'établissement lui demande alors de l'aider à simuler l'activité qui sera mise en œuvre dans cette nouvelle organisation du travail et dans ce nouvel aménagement, en fonction de différents scénarios de pourcentage d'occupation des lits.

Cette demande des RH (ancrage pour un représentant) présente un écart par rapport à ses attentes actives relatives à l'aménagement physique et constitue une première pour l'ergonome :

Je ne sais pas trop quoi faire dans ce mandat. Ce que les RH veulent de moi, c'est tester ce qu'ils veulent essayer (*comme nouvelle organisation du travail*). C'est bien particulier. C'est la première fois que je fais ça. (Conversation du 14 octobre 2005 – notes prises au journal de bord de la chercheuse)

c) Limite du référentiel pour l'évaluation de la charge de travail (difficulté 15)

La troisième difficulté (difficulté 15) se construit lorsque l'ergonome identifie la charge de travail élevée comme contrainte principale de la situation de travail, et qu'il n'a pas les outils pour en convaincre la gestionnaire du service.

Dans la difficulté 15 (stérilisation), lors de sa visite des lieux (mars 2006), l'ergonome s'attend à intervenir principalement sur l'aménagement physique des lieux (attentes actives). Lors des observations de l'activité des préposés, plusieurs représentants font

choc par rapport à cette attente active, dont la nature du travail (travail au chiffon pour lequel il y a peu de choses à changer du point de vue de l'aménagement physique), le rythme de travail de la travailleuse blessée (travaille rapidement, ne prend pas de pauses) et le fait que les préposés soient parfois appelés à travailler seuls lors des urgences.

Par ailleurs, l'ergonome observe que les préposés de la stérilisation nettoient les salles d'opération. Cette observation fait représentamen par rapport à son savoir-type relatif à la répartition des tâches de nettoyage dans le réseau hospitalier « Les préposés à la stérilisation nettoient les instruments tandis que les préposés à l'entretien ménager nettoient et désinfectent les différentes surfaces dans les salles d'opération » :

(...) c'est une surprise que j'ai eue là-aussi, c'est les préposés à la stérilisation qui vont faire le nettoyage des salles d'opérations après chacune des opérations. Après chacune des opérations, tu vides les poubelles, pis tu nettoies, tu désinfectes les surfaces. (03-04-06_2; 0 :11 :30)

C'est curieux. (...) L'entretien ménager, ils ne font rien, eux. Juste les planchers. Bon. (03-04-06_2; 0 :12 :01)

Puisque son référentiel en stérilisation est limité, cette observation a pour effet la mise en doute de son savoir-type. Or, celui-ci est important pour son diagnostic dans la mesure où l'ergonome considère que cette répartition des tâches inhabituelle contribue à augmenter la charge de travail des préposés à la stérilisation.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments (nature du travail, employée qui ne prend pas de pauses, répartition inhabituelle des tâches), l'ergonome construit alors l'interprétation selon laquelle la charge de travail est trop élevée dans ce service. Face à cette interprétation, les attentes passives de l'ergonome par rapport à la gestionnaire du service sont doubles : soit elle admettra le problème, ou encore elle le niera. Si la gestionnaire du service admet le problème, l'ergonome s'attend à pouvoir intervenir sur cette contrainte du travail :

(Il n'y a rien à changer dans le travail) Il faudrait juste que ça soit plus mollo un peu, qu'ils prennent leurs pauses. (03-04-06_2; 0 :20 :51)

Cependant, l'ergonome juge qu'il est plus probable que la gestionnaire du service ne veuille pas admettre le problème, compte tenu du contexte de relations syndicales-patronales tendues dans lequel il intervient. C'est alors que se construit la difficulté potentielle, dans la mesure où l'ergonome rencontre alors les limites de son référentiel, jugeant qu'il ne dispose pas d'outils lui permettant d'en faire la démonstration de façon crédible.

Avant de parler à la gestionnaire du service, afin de valider le type mis en doute par ses observations, l'ergonome met en œuvre une démarche de validation auprès de la gestionnaire du service de stérilisation d'un établissement comparable.

J'ai appelé une chef de stérilisation au bloc opératoire à (autre établissement), qui est à peu près d'une taille comparable (...). (03-04-06_2; 0 :20 :13)

J'ai appelée la chef de service là-bas. Pour dire : c'est tu normal? (rire) Sont-ils normaux, eux-autres? (rire) (---) elle dit : « Nous, ils (les préposés à la stérilisation) ne lavent pas les salles d'opération. ». (21-04-06; 0 :59 :34)

Cette démarche de validation conduit à un renforcement de son type « Les préposés à la stérilisation nettoient les instruments tandis que les préposés à l'entretien ménager nettoient et désinfectent les différentes surfaces dans les salles d'opération » et à la construction de l'interprétation (jumelée à l'observation selon laquelle l'employée travaille rapidement et ne prend jamais de pauses) selon laquelle les employés du service de stérilisation de cet établissement sont en surcharge de travail, ce qui pourrait contribuer au développement de troubles musculosquelettiques. Cet appel lui confirme également que le taux de rejet de l'établissement où il intervient est anormalement élevé, contribuant ainsi au problème de charge de travail.

L'ergonome présente donc son diagnostic à la gestionnaire du service lors de leur première discussion téléphonique (mars 2006). Il ne parvient pas à la convaincre que la charge de travail est trop élevée (cf. difficulté 1, section 4.2). Cela ne surprend pas l'ergonome qui, compte tenu du contexte de relations syndicales-patronales tendues et de la démarche de contestation du lien entre le travail et la blessure en cours à la CLP, ne s'attendait pas à ce que la gestionnaire admette facilement le problème. Cependant, la difficulté se produit lorsque la gestionnaire conteste non seulement son diagnostic de charge de travail élevée, mais également les observations que l'ergonome a faites et qui lui permettent de poser ce diagnostic.

L'écart entre les observations de l'ergonome, confirmées par le représentant syndical, et ce que lui affirme la gestionnaire lors de cet appel téléphonique est représenté au Tableau 20 ci-dessous.

Tableau 20 : Écart entre les observations de l'ergonome et ce qu'affirme la gestionnaire du service – conversation téléphonique du mois de mars 2006.

Observations de l'ergonome	Affirmations de la gestionnaire du service
Un poste (chef d'équipe) a été aboli au cours des dernières années	Le nombre d'heures n'a pas été réduit au cours des dernières années
Les préposés à la stérilisation font le nettoyage des salles d'opération; l'entretien ménager ne nettoie que le plancher	Une personne de l'entretien ménager est dédiée au nettoyage des salles d'opération
Une employée se fait des réserves de paquets d'instruments de stérilisation pour prendre de l'avance	Les paquets sont accessibles à tous les préposés
Le taux de rejet est anormalement élevé	Ce service est moins « performant » que d'autres
Le nombre d'ensembles d'instruments est insuffisant ⁵⁸	Le nombre d'instruments est suffisant / les instruments sont coûteux

⁵⁸ Un nombre insuffisant d'instruments accroît la contrainte temporelle car les instruments doivent toujours être prêts à être utilisés en cas d'urgence.

L'ergonome se retrouve donc dans une difficulté dans la mesure où : 1) les informations sur lesquelles il s'appuie pour formuler son diagnostic sont mises en doute; 2) il ne dispose pas de données de mesure ou d'évaluation permettant de convaincre la gestionnaire.

Je ne peux pas évaluer ça, la charge de travail. (03-04-06_2;
0 :27 :49)

De fait, on peut supposer que, par son expérience antérieure, l'ergonome a développé une attente passive selon laquelle les diagnostics appuyés sur des données et des instruments de mesure sont plus crédibles que les simples opinions. Une telle évaluation lui aurait permis de mieux soutenir son diagnostic et, possiblement, de convaincre la gestionnaire du service.

4.4.2 Description de l'activité déployée lors de ces difficultés du point de vue de l'ergonome

Dans les difficultés 7 et 8, l'ergonome parvient à enrichir son référentiel, pour l'intervention en cours et pour les interventions à venir. Cependant, à l'issue de la difficulté 8, l'ergonome redimensionne ses zones de compétences. Enfin, dans la difficulté 15, malgré des tentatives de renforcer la crédibilité de son diagnostic, l'ergonome doit gérer les limites de son référentiel jusqu'à la fin de l'intervention.

a) Enrichissement du référentiel (difficultés 7 et 8)

Dans les difficultés 7 et 8, l'ergonome parvient à enrichir son référentiel, pour l'intervention en cours et pour les interventions à venir. Les éléments qui s'ajoutent au référentiel portent à la fois sur les caractéristiques des secteurs d'intervention ainsi que sur les stratégies d'intervention à mettre en œuvre selon la nature du projet.

Pour enrichir son référentiel, l'ergonome met en œuvre des modalités diversifiées : observations de l'activité de travail, transposition d'éléments du référentiel construits dans

des situations de travail ou des projets similaires et acquisition ou validation de types par la lecture de documents d'expertise ou de normes.

Observations de l'activité de travail

Dans la difficulté 7, suite à la réception de la demande officielle d'intervention (janvier 2006), l'ergonome contacte l'établissement et consacre une journée complète à l'observation de l'activité de travail, de manière à enrichir son référentiel, à la fois de savoirs locaux (sur ce qui se passe spécifiquement dans ce service) et de savoirs-types (sur le fonctionnement des services de stérilisation en général). L'ergonome ne réalise pas toujours des observations aussi longues de l'activité de travail en début d'intervention, en fonction lors de ses interventions. Il lui arrive de ne pas le faire du tout (lorsqu'il connaît très bien le secteur et qu'il intervient dans un projet de conception par exemple⁵⁹), ou encore de réaliser des observations ciblées en cours de projet pour documenter des éléments précis.

J'ai passé huit heures avec (*la travailleuse blessée*) et ses collègues un peu à qui j'ai parlé, que j'ai suivie dans son travail. Elle me donne toutes sortes d'information, comment ça fonctionne. Alors moi je regarde ça. (...) (03-04-06_2; 0 :09 :39)

Transposition d'éléments du référentiel construits lors d'interventions antérieures

Pour enrichir son référentiel relatif au fonctionnement des services de stérilisation (difficulté 7), l'ergonome transpose aussi des éléments de son référentiel construit lors d'interventions antérieures. En effet, les nombreuses interventions que l'ergonome a réalisées dans le secteur de la pharmacie et de la gestion des médicaments lui ont permis de construire un référentiel relatif à l'aménagement des espaces où l'on doit gérer des objets stériles (emplacement des zones propres, souillées, stériles; sas et circulation entre les zones; principe d'éviter les croisements; règles relatives à la ventilation, etc.).

⁵⁹ D'après nos observations, dans ces situations, la visite des lieux réalisée par l'ergonome vise davantage à observer les caractéristiques du bâtiment existant qu'à analyser l'activité de travail.

Lors de la visite des lieux (mars 2006), l'ergonome constate que le propre et le souillé se croisent, notamment parce qu'il doit passer devant un stérilisateur pour se changer (représentamen). L'ergonome transpose ses savoirs-types relatifs aux normes de circulation du souillé/propre/stérile construits dans ses interventions en pharmacie pour construire l'interprétation selon laquelle ce service ne respecte pas les normes minimales de stérilisation.

Par ailleurs, lorsqu'il observe l'activité de travail des préposés à la stérilisation, l'ergonome constate que ceux-ci réalisent surtout des mouvements de nettoyage au chiffon et de brosse. L'ergonome fait alors un parallèle avec une autre activité similaire qu'il connaît davantage, celle de l'entretien ménager, où la nature du travail est semblable et les possibilités d'action limitées (i.e. qui comporte des mouvements qui peuvent engendrer des troubles musculo-squelettiques mais qui peuvent difficilement être transformées en agissant sur l'aménagement physique): Cet ancrage qui fait représentamen pour l'ergonome (préposée qui nettoie au chiffon) lui permet encore une fois d'enrichir son référentiel en transposant les savoirs et les stratégies types construits lors d'interventions antérieures à l'entretien ménager.

Une démarche similaire de transposition d'éléments du référentiel construits lors d'interventions antérieures est observée à la difficulté 8. En effet, face à une demande des RH de les aider à simuler l'activité suite à la réorganisation du travail, en fonction de différents scénarios de pourcentage d'occupation des lits, l'ergonome est en mesure de transposer ses stratégies-type de simulation de l'activité future de travail, construites dans des projets de conception architecturale, à ce projet de conception de l'organisation du travail.

Acquisition et validation de types par la lecture de documents (rapport d'expertise, normes)

Dans l'intervention sur la stérilisation, lors de sa visite sur les lieux, l'ergonome apprend l'existence d'un rapport d'expertise en stérilisation. Il demande alors à l'établissement de lui en envoyer une copie. Il reçoit ce document le 22 mars 2006, après avoir parlé à la gestionnaire et avoir reparlé à la préventionniste.

Il fait la lecture de celui-ci avant de débiter la rédaction du rapport (18-04-06). L'ergonome poursuit deux engagements. D'une part, pour l'intervention en cours, il y cherche des arguments pour appuyer ses recommandations, particulièrement celle visant le réaménagement de l'ensemble du service pour répondre aux normes de stérilité. D'autre part, pour l'intervention en cours mais aussi pour le futur, il cherche à y identifier des éléments permettant d'enrichir son référentiel limité relatif à la stérilisation. Lorsqu'il y trouve une description des grandes étapes de stérilisation (représentamen), l'ergonome construit de nouveaux savoirs-types relatifs à la stérilisation et à son fonctionnement:

Je comprends mieux un peu c'est quoi la stérilisation parce qu'ils expliquent (---) les étapes. « Processus et didactique de la stérilisation ». C'est la première fois que je vois ça. Ça montre si on veut la, les bonnes manières (*de faire*). (21-04-06;0 :19:26)

De façon similaire, le 5 mai 2006, au moment de finaliser son rapport, l'ergonome apprend par hasard l'existence d'une norme de la Corporation d'hébergement du Québec relative aux services de stérilisation (représentamen). L'existence de cette norme ne le surprend pas vraiment car il s'attendait à ce que la CHQ ait possiblement publié une telle norme. Il parcourt rapidement le document (près de 50 pages). À ce moment, il poursuit plusieurs engagements parallèles. Pour l'intervention en cours, il recherche un plan-type d'aménagement à joindre au rapport pour éviter de devoir arranger le plan déjà joint (que les interlocuteurs trouvent difficile à interpréter), et il s'assure que la norme ne comporte pas d'information invalidant une partie de son rapport. Comme la norme ne comprend pas de plan, ni n'invalidé son rapport, l'ergonome n'y réfère pas dans son rapport. Notons qu'il ne se sert pas non plus de cette norme pour appuyer sa recommandation de réaménagement du service, puisque l'engagement « Aider la gestionnaire à promouvoir un projet de réaménagement basé sur le non respect des normes d'aménagement en stérilisation » a été fermé lors de sa dernière discussion avec la gestionnaire du service.

Pour le futur, l'ergonome cherche à enrichir son référentiel limité relatif aux normes d'aménagement des services de stérilisation. La lecture de cette norme entraîne la

validation des savoirs-types relatifs à l'aménagement des services de stérilisation construits par la transposition des principes de stérilité en pharmacie :

Ils emploient les mêmes termes que moi j'ai employés. Un petit peu naïvement, moi j'ai parlé de secteurs souillés, propres et stériles, ils parlent de propre aussi et stérile, ils font la distinction entre les deux (05-05-06_2; 0 :41 :43).

b) Identification de ses zones de compétence

À l'issue de la difficulté 8, où l'ergonome reçoit un mandat d'accompagnement d'une transformation de l'organisation du travail, l'ergonome valide le type construit antérieurement selon lequel il manque d'outils pour intervenir dans ce genre de projets. Cette difficulté contribue également à construire une attente passive selon laquelle les projets de réorganisation du travail ne permettent pas d'améliorer significativement les situations de travail, surtout lorsque d'autres problématiques sont présentes.

Ce processus d'apprentissage (validation d'un type construit antérieurement) et de transformation de la structure d'anticipations n'a pas été documenté par la recherche puisqu'il s'est produit après celle-ci⁶⁰. Il a cependant fait l'objet d'une verbalisation par l'ergonome lors de l'entretien de validation :

(Maintenant) je refuse d'intervenir en organisation du travail. Je ne me sens pas outillé pour ça. C'est trop flou. Changer l'organisation du travail, ça n'aboutit pas sur grand-chose habituellement, surtout lorsqu'il y a d'autres problèmes comme les restrictions budgétaires ou le manque d'effectifs. (Entretien de validation – 22-04-06)

Lors de cet entretien, l'ergonome nous a également confirmé avoir conscience de sa « zone de compétence » et s'arranger pour éviter d'en sortir. Cette stratégie pour faire face aux limites de son référentiel a également été observée dans la difficulté 12, lorsque l'ergonome tente de concilier les engagements « S'impliquer le plus tôt possible dans les projets » et

⁶⁰ Voir la section 6.3.1 (limites méthodologiques) pour une discussion des motifs expliquant cette situation.

« Préserver la continuité et la qualité du suivi des interventions en cours ». Afin de mieux cerner les modalités de son intervention, l'ergonome décide d'intervenir dans les secteurs où son référentiel est plus important. Cette décision permet à la fois de résoudre son conflit d'engagement (en lui évitant de participer à tous les comités consultatifs) et de demeurer dans sa zone de compétence :

(Je vais intervenir) là où je connais ça. (...) C'est ça que je vais leur dire. (05-05-06_1;1 :02 :38)

c) Gestion des limites de son référentiel (difficulté 15)

Dans la difficulté 15, l'ergonome compose avec les limites de son référentiel relatif aux outils d'évaluation de la charge de travail en tentant d'abord de renforcer la crédibilité de son diagnostic, pour lui-même et pour la gestionnaire. Face à l'échec de cette tentative, l'ergonome choisit la stratégie de la transparence en présentant les limites de ce diagnostic dans le rapport.

Démarches en vue de renforcer la crédibilité de son diagnostic de charge de travail élevée

Suite à la conversation téléphonique avec la gestionnaire du service de stérilisation, l'ergonome met en œuvre deux démarches en vue de renforcer la crédibilité de son diagnostic de charge de travail et des observations sur lesquelles ce diagnostic s'appuie : un appel au représentant syndical ainsi que l'envoi d'une version préliminaire du rapport à l'établissement concerné.

Entre le 4 et le 6 mai 2006, l'ergonome contacte le représentant syndical. Il lui fait d'abord une restitution de son diagnostic, tel qu'il l'a présenté à la gestionnaire du service et à la préventionniste, et tel qu'il prévoit l'émettre dans son rapport :

Je lui ai dit pas mal la même chose que j'avais dit à l'infirmière. Que PEUT-ÊTRE⁶¹ la charge de travail était quelque chose qui était à regarder. Je n'ai pas DIT que je pensais qu'elle était trop élevée, mais j'ai dit qu'elle POUVAIT peut-être l'être. En fonction du travail qu'ils font aussi, qu'il faut être minutieux. Il ne faut pas trop être à la course, je pense, pour faire ce travail-là. Puis je lui ai dit « Ça je pense que ça joue probablement beaucoup aussi sur le musculo-squelettique que n'importe quelle modification qu'on pouvait faire. Les modifications sont minimales, mais elles sont importantes si on veut respecter l'aspect stérilité. La problématique est plus tant qu'à moi sur la stérilité. » J'ai dit aussi que les tâches ne sont pas claires, il faut que ce soit éclairci, qu'il y ait plus de chef d'équipe... Je lui ai dit la même chose. (...) (07-04-06_5; 0 :00 :11)

La réaction du représentant syndical valide l'interprétation de l'ergonome :

Il dit « ouin »... Il avait l'air à trouver que c'était pas mal ça qu'il pensait lui aussi. Puis j'ai dit « Bon, normalement vous allez avoir un écrit de ça, dans les prochaines semaines ». (07-04-06_5; 0 :00 :05)

Celui-ci lui confirme également la validité de ses observations relatives à la répartition des tâches :

Et puis j'ai parlé au gars du syndicat, il m'a confirmé mais ils (*l'entretien ménager*) ne le font pas (*le nettoyage des salles*). (21-04-06; 0 :22 :44)

Malgré les précautions prises pour valider les observations sur lesquelles il base son diagnostic de charge de travail trop élevée (appel à la gestionnaire d'un établissement comparable, appel au représentant syndical), l'ergonome fait face à la mise en doute par la gestionnaire du service d'éléments de référentiel construits lors des observations de l'activité de travail.

Lors de l'écriture du rapport, l'ergonome est donc conscient des risques que celui-ci comporte des informations erronées, compte tenu des limites de son référentiel et de sa courte présence sur le terrain. Compte tenu de son engagement « Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain », l'ergonome accepte de faire valider sa

⁶¹ L'utilisation des majuscules traduit l'emphase mise par l'ergonome lors de cette verbalisation.

description de la situation de travail par la gestionnaire du service. Cette démarche de validation fait naître une difficulté (c.f. difficulté 5) dans la mesure où cet engagement entre en contradiction avec l'engagement de respect du principe du paritarisme.

Déjà, au moment de rédiger la version préliminaire de son rapport, l'ergonome emprunte une formulation qui présente de façon transparente les limites de son référentiel à cet égard :

Je ne pourrais pas dire (*dans le rapport*) « la charge de travail est trop élevée ». Je vais juste leur dire « Il est possible que la charge de travail soit trop élevée ». (03-04-06_2; 0 :27 :49)

Cette démarche de validation lui permet effectivement de corriger un certain nombre d'informations qui risquent d'être erronées dans son rapport. Par exemple, à l'issue de la conversation téléphonique qui fait suite à l'envoi d'une version préliminaire du rapport (05-05-06), l'ergonome supprime sa recommandation relative à l'utilisation du métal plutôt que du bois pour les armoires, afin de faciliter le glissement lors du rangement:

Comme les armoires de bois aussi. Elle (*la gestionnaire du service*) m'a dit : « Les tablettes sont en métal ». J'ai dit : « Ah! Oui? Parce que j'ai vraiment vu moi des étagères tout en bois » - « L'extérieur est en bois, portes en bois, mais la tablette elle-même, c'est en métal ». - « Bien si vous me le dites, je vais le....c'est pertinent que j'en parle parce que j'aimais mieux que ça soit en métal pour que ça glisse mieux quand ils mettent... » - « Non c'est en métal » Le reste en bois ça a pas de bon sens non plus à cause de la stérilité là, mais ça je m'en mêle pas, alors je vais l'enlever. (05-05-06_1; 0 :18 :12)

De manière similaire, suite à sa discussion avec la gestionnaire du service, l'ergonome modifie sa recommandation qui visait à faire respecter la norme CSA⁶² relative au poids des paquets d'instruments que doivent manipuler les préposés à la stérilisation, en précisant qu'elle ne s'applique qu'aux paquets emballés dans des textiles et non dans des caissons métalliques:

Comme j'ai dit (dans le rapport de) respecter (*la norme maximale de*) 12 livres. Mais ça, j'ai su une chose (*lors de l'entretien téléphonique avec la gestionnaire*)... (...) Elle dit : « C'est juste pour ce qui est emballé dans des textiles ». Ah! J'ai dit : « O.K. on va écrire textile ». Parce qu'il (*le supérieur de la chef de service*) a dit ça : « Je ne peux pas toujours respecter le 12 livres parce qu'il y a des kits qui pèsent 15 livres mais ils sont en caissons, ce n'est pas pareil ». C'est correct. (*rire*) (05-05-06_1;0 :08 :14)

Cependant, lors de cette conférence téléphonique, la gestionnaire du service persiste à ne pas admettre le problème, affirmant au contraire que les préposés à la stérilisation ont de l'aide lorsque nécessaire, et qu'auparavant ils étaient sous-chargés, ce qui a justifié les coupures récentes des heures. L'ergonome n'est pas en mesure de juger de la validité de cette nouvelle information.

Elle dit, avant là, souvent, elle dit, ils arrêtaient puis ils ne faisaient rien pendant des fois deux heures parce qu'il n'y avait plus de travail. Peut-être que ça arrivait, là en tout cas, je ne le sais pas. (05-05-06_1; 0 :01 :06)

Transparence par rapport aux limites de son référentiel

Face à l'impossibilité de valider les informations obtenues lors des observations, l'ergonome convient de rendre compte du point de vue de l'employeur dans le rapport.

Je leur ai dit « Moi je cherche une façon de réduire les exigences et puis ailleurs (*que sur la charge de travail*), on n'a pas de pogne ». Et puis ce que j'ai eu comme journée que j'ai observé, que la personne elle roulait au bout et puis elle n'avait pas de temps à perdre. Là elle (*la gestionnaire du service*) m'a dit qu'il y avait eu des urgences ces journées-là. Bon. Je peux comprendre que peut-être que je suis tombé sur une journée qui était achalandée. Alors finalement j'ai dit, « je vais l'écrire comme ça », alors on s'est entendu là-dessus. (05-05-06_1; 0 :01 :06)

⁶² L'Association canadienne de normalisation (ou *Canadian Standards Association- CSA*) produit entre autres des normes qui régulent un certain nombre de paramètres en stérilisation de manière à en assurer la qualité et la sécurité des patients.

Le lendemain de cette conférence téléphonique, l'ergonome éprouve un sentiment de soulagement car il a l'impression d'avoir résolu la difficulté :

J'ai réglé le cas (*de la stérilisation*)! Ce que je veux dire (*dans le rapport*) pour la charge de travail, qui est le point à la fin là qui était le plus litigieux, c'est que d'un côté, on me dit qu'ils sont très chargés et puis de l'autre côté, on me dit que non et que, quand ils ont besoin d'aide, on leur donne de l'aide et puis des surplus. (...) Il y a une incompréhension quelque part. Alors je vais juste le mentionner et puis que je ne peux pas juger de la situation. Et puis dans le fond c'est ça aussi. Elle m'a donné quand même l'autre côté de la médaille, puis bon. (05-05-06_1; 0 :01 :06)

4.4.3 Description des éléments pertinents relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture et à la situation

Deux principaux éléments extrinsèques permettent de comprendre pourquoi l'ergonome dispose d'un référentiel limité lors de certaines situations. Le premier concerne les limites du référentiel de la profession elle-même. Le second regroupe l'ensemble des éléments favorables ou non aux stratégies d'enrichissement du référentiel en cours d'action.

a) Les limites du référentiel de l'ergonomie

Le référentiel de l'ergonomie explique en partie les difficultés rencontrées par l'ergonome. Plus spécifiquement, le référentiel de la profession est limité du point de vue : 1) de la démarche formalisée d'intervention dans des projets de transformation de l'organisation du travail et; 2) des outils d'aide à l'évaluation de la charge de travail.

Intervenir dans des projets de transformation de l'organisation du travail (difficulté 8)

Du point de vue de l'ergonomie (et de l'ergonome), l'organisation du travail constitue une composante des situations de travail et peut, de ce fait, faire l'objet d'une intervention ergonomique⁶³. Comme toute intervention ergonomique, deux cas de figure sont possibles :

⁶³ Voir la définition de « situation de travail » à la section 1.1.1.

les cas où l'organisation du travail est ciblée comme problématique à l'issue du diagnostic de l'ergonome, et où celui-ci participe à l'élaboration des solutions et; 2) les cas (comme dans la difficulté 8) où l'ergonome est invité à accompagner un projet de réorganisation du travail déjà existant.

L'évolution de l'économie vers le secteur des services, où l'organisation du travail est au cœur des situations de travail, rend la question de l'organisation du travail incontournable pour les ergonomes. Dans sa définition de l'ergonomie adoptée en 2000, l'Association internationale d'ergonomie (The International Ergonomics Association) identifie d'ailleurs « l'ergonomie organisationnelle » comme un champ de spécialisation en émergence. Ce champ est ainsi traduit par Falzon :

L'ergonomie organisationnelle s'intéresse à l'optimisation des systèmes sociotechniques, cela incluant leur structure organisationnelle, règles et processus. Les thèmes pertinents comprennent la communication, la gestion des ressources des collectifs, la conception du travail, la conception des horaires de travail, le travail en équipe, la conception participative, l'ergonomie communautaire, le travail coopératif, les nouvelles formes d'organisation du travail, la culture organisationnelle, les organisations virtuelles, le télétravail et la gestion par la qualité. (Falzon, 2004 :19)

Pourtant, si la démarche générique d'intervention ergonomique, telle que proposée par exemple par Guérin *et al.* (2001) offre un cadre global dans lequel inscrire ces interventions, aucune formalisation de l'intervention ergonomique spécifiquement liée à l'organisation du travail n'a encore été développée, du moins à notre connaissance. L'on dénote par ailleurs l'absence des dimensions psychologiques et socio-organisationnelles dans les cursus de formation à l'ergonomie au Québec (à l'exception de la maîtrise en kinanthropologie, concentration ergonomie, qui comporte un cours obligatoire portant spécifiquement sur cette question)⁶⁴, ce qui constitue à la fois une piste explicative et une illustration de ce phénomène. L'édition 2009 du congrès annuel de la Société d'ergonomie de langue française (SELF) porte justement sur les liens entre ergonomie et organisation du

travail, ce qui témoigne de l'actualité de la question. Plus spécifiquement, du point de vue des approches d'intervention, le thème « Ergonomie et organisation du travail » s'articule autour des questions suivantes :

- De quels modèles, méthodes et outils de représentation de l'organisation pouvons-nous disposer ?
- Comment les démarches d'intervention, les outils et méthodes, les cadres conceptuels de l'ergonome prennent-ils en compte la dimension organisationnelle dans l'activité ?
- Comment l'analyse ergonomique saisit-elle la dimension de l'activité structurée par l'organisation du travail ?
- Quelle place l'ergonomie donne-t-elle à l'organisation dans l'analyse des situations de travail ?
- Comment mieux prendre en compte et anticiper les évolutions de l'organisation du travail ?
- Comment anticiper les impacts en termes d'activité d'une organisation du travail en conception ?⁶⁵

La difficulté de l'ergonome à fournir une offre de service dans un projet de réorganisation du travail reflète donc l'état actuel des connaissances en ergonomie par rapport à cet objet de transformation.

Difficulté 15 : manque d'outils d'évaluation de la charge de travail

La difficulté 15 renvoie aux limites du référentiel de l'ergonomie en ce qui a trait aux méthodes d'évaluation de la charge de travail. Lors d'un entretien avec la chercheuse, l'ergonome explicite sa conception de l'évaluation de la charge de travail, qui est en rapport étroit avec les données obtenues en situation expérimentale :

C'est (l'évaluation de la charge de travail) des méthodes plus expérimentales. Il faudrait comparer avec peut-être aussi d'autres sites. Il faudrait que je regarde ça sur une plus longue période de temps. Les pauses qu'ils ne prennent pas, est-ce que c'est juste des fois? Ou c'est très souvent? ,Les méthodes d'évaluation de charge

⁶⁴ Voir l'annexe A pour une synthèse des cursus des programmes de formation à l'ergonomie offerts au Québec.

⁶⁵ Source : Société d'ergonomie de langue française, appel à communications : <http://www.self2009.org/appel/appel.html>

de travail... ça dépend de quel genre de travail. (03-04-06_2;
0 :27 :49)

De fait, en ergonomie, le concept de « charge de travail » réfère à la façon dont les contraintes du travail (liées à la tâche ou aux conditions d'exercice du travail) créent une astreinte (physique, cognitive, psychique) pour l'opérateur (Falzon, 2004). La contrainte temporelle qui découle de la surcharge de travail est depuis longtemps connue comme facteur de risque pour les troubles musculosquelettiques.

Selon la nature de l'astreinte, différents moyens de mesure sont proposés dans la littérature, surtout dans la branche « Facteurs humains » de l'ergonomie⁶⁶. L'astreinte physique peut se mesurer par exemple par la quantité d'acide lactique produite, la consommation d'oxygène, la durée de récupération, etc. L'astreinte mentale peut être mesurée par le taux d'erreurs, la qualité des résultats obtenus ou encore par la capacité à réaliser une autre tâche en parallèle. Ces différentes mesures présentent plusieurs problèmes et ont largement été contestées en ergonomie centrée sur l'activité, notamment par de Montmollin (1986) et Spérandio (1972), dont les recherches ont fait ressortir que le lien entre contrainte et astreinte n'est pas direct, mais médié par les ressources disponibles. Notamment, face à des contraintes grandissantes, un opérateur disposant de ressources opératoires (i.e. la possibilité d'effectuer le travail de façon différente) modifie sa façon de travailler, faisant ainsi diminuer l'astreinte, mais possiblement avec des impacts non désirés (par exemple une augmentation du taux d'erreur).

Néanmoins, la mesure de la charge de travail est proposée par Falzon et Savagnac (2004) comme un des quatre grands principes d'une action ergonomique sur le stress, en plus d'une bonne gestion des temps et des interruptions, de la prescription claire des tâches et d'une place laissée aux collectifs de travail. Une telle mesure permettrait d'éviter à la fois la surcharge et la sous-charge, toutes deux nuisibles. Cependant, au sujet des modalités de mesure, ces auteurs se font plus vagues :

⁶⁶ Voir la section 1.1.1 pour la distinction entre l'ergonomie centrée sur l'activité et l'ergonomie des facteurs humains.

L'enjeu ici n'est pas de quantifier exactement l'activité déployée, mais d'identifier les paramètres critiques comme fréquence des incidents, nombre des informations à rechercher... (Falzon et Sauvagnac, 2004 :187)

Nous constatons donc que la question de la mesure de la charge de travail n'est pas une limite du référentiel de l'ergonome lui-même mais, plus largement, une limite du référentiel de sa profession.

b) Les éléments favorables ou non à la construction d'un référentiel et aux stratégies d'enrichissement de celui-ci

Certains éléments sont plus ou moins favorables à la construction d'un référentiel ainsi qu'à la mise en œuvre des stratégies d'enrichissement du référentiel. Ceux-ci sont relatifs aux caractéristiques de l'ergonome lui-même, au contexte dans lequel il intervient ainsi qu'à la culture professionnelle et organisationnelle dont il fait partie.

Caractéristiques de l'ergonome

Dans la difficulté 7 (stérilisation), du point de vue de l'ergonome lui-même, le référentiel limité de l'ergonome peut être expliqué par son peu d'expérience d'intervention dans ce type de service. Cependant, son expérience importante dans des services comparables (pharmacie, entretien ménager) contribue à faciliter l'enrichissement de son référentiel à cet égard. De façon similaire, dans la difficulté 8, la grande expérience de l'ergonome dans la simulation lors de projets de conception architecturale contribue à ce qu'il soit en mesure d'enrichir son référentiel limité en matière d'intervention en organisation du travail, en transposant les types construits dans les projets architecturaux à cette nouvelle situation.

Une bonne connaissance d'un milieu peut permettre à l'ergonome d'intervenir sans avoir à réaliser une analyse formelle de l'activité de travail. Plus spécifiquement, une connaissance suffisante d'un secteur permet à l'ergonome de comparer l'endroit où il intervient avec d'autres milieux de travail similaires, de donner des exemples de ce qui se fait ailleurs pour convaincre ses interlocuteurs, de bien comprendre les liens organisationnels entre les

différents services, de connaître les problématiques spécifiques à un milieu et les enjeux liés à la mission de l'organisation (dans le secteur de la santé, mentionnons à titre d'exemples les infections nosocomiales et les agressions) sur lesquels il peut s'appuyer pour promouvoir ses projets de réaménagement. Cette connaissance d'un milieu peut être en partie compensée par l'utilisation de guides d'aide à l'aménagement qui peuvent être utilisés par l'ergonome comme outil d'enrichissement de son référentiel et d'aide à l'intervention⁶⁷, ou encore par un réseau de personnes-ressources qu'il peut contacter en cas de besoin, comme il le fait dans la difficulté 7.

Contexte d'intervention

Les difficultés 7 et 15 s'expliquent également par l'éloignement important de l'établissement (750 km) et le grand nombre de mandats simultanés que doit gérer l'ergonome, qui limitent le temps que celui-ci peut consacrer aux observations de l'activité. C'est pourquoi l'ergonome, malgré son référentiel limité en stérilisation (difficulté 7), ne consacre qu'une seule journée à l'observation de l'activité de travail, en étant néanmoins conscient des limites de ce choix du point de vue de la variabilité du travail (jour/soir; semaine/fin de semaine; journées achalandées/calmes). Ce temps minimal consacré à l'observation est jugé suffisant par l'ergonome compte tenu de son mandat initial d'intervention. Il s'agit même d'observations relativement longues par rapport à sa pratique habituelle⁶⁸. Cette courte période d'observation présente des limites importantes lorsque le mandat évolue ultérieurement, notamment vers l'amélioration de l'organisation du travail et la réduction de la charge de travail. Par ailleurs, l'organisation du travail chez cet employeur, qui prévoit la division des mandats d'intervention par territoire géographique et par types d'intervention (ergonomie de conception, prévention SST, etc.) et non par secteur d'intervention (stérilisation, etc.), contribue à engendrer une grande variabilité des

⁶⁷ Lorsqu'une expertise est développée par un ou plusieurs intervenants autour d'une problématique d'aménagement spécifique, cet employeur produit une brochure dans l'objectif de diffuser cette expertise (ex : laboratoires, chambres en soins prolongés, salles de bain, postes d'accueil, etc.). Au moment de l'étude, seul un document portant sur les risques liés à l'utilisation des oxydes d'éthylène dans la stérilisation avait été publié.

⁶⁸ Dans les secteurs qu'il connaît très bien, l'ergonome est en mesure de mener son intervention en réalisant peu d'observations de l'activité, puisqu'il connaît suffisamment bien celle-ci pour pouvoir poser les bonnes questions aux travailleurs et aux travailleuses et obtenir l'information dont il a besoin pour intervenir.

secteurs d'intervention qui limite la construction d'un référentiel important pour chacun de ces secteurs.

Culture de l'ergonomie

Du point de vue de la culture professionnelle, la démarche d'intervention ergonomique formalisée fournit des repères permettant de guider les interventions réalisées des milieux pour lequel les connaissances de l'ergonome sur l'activité sont faibles. Notamment, il est question d'une période de familiarisation préalable, où l'ergonome appréhende le milieu, son vocabulaire, etc. (entre autres par une analyse de type ethnographique) avant de réaliser des observations systématiques de l'activité de travail. Cependant, cette démarche prescrite est peu compatible, du point de vue de l'ergonome, avec ses autres engagements et avec sa charge de travail. L'écart entre cette démarche prescrite et ses choix d'intervention (notamment le fait de consacrer une seule journée aux observations de l'activité) pourrait expliquer en partie l'inconfort ressenti par l'ergonome face à son référentiel limité, notamment lorsqu'il rédige son rapport (cf. l'engagement « Produire un rapport qui comporte des informations dont il est certain). Par ailleurs, la conception véhiculée par la profession selon laquelle l'ergonome n'est pas un expert de l'activité de travail mais un expert d'une démarche participative d'identification et de résolution de problème permet à l'ergonome de présenter les limites des connaissances sur l'activité de travail de façon transparente.

4.5 Synthèse des résultats empiriques

L'ensemble des difficultés documentées (attentes actives de l'ergonome non réalisées; contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome; situations où l'ergonome rencontre les limites de son référentiel) est synthétisé dans le Tableau 21 ci-dessous.

Ce tableau résume, pour chacun de ces couplages « activité-situation » type, la nature des difficultés documentées, l'activité déployée par l'ergonome pour y faire face ainsi que les

éléments extrinsèques (situation, état de l'acteur, culture) permettant de les expliquer. Les stratégies permettant à l'acteur de rétablir sa cohérence interne face à cette perturbation sont identifiées en gras, tandis que celles qui ne le permettent pas sont en italique. Il en ressort que, dans les trois cas, l'ergonome met en œuvre un processus de rétablissement de la cohérence interne de l'acteur visant soit à réduire l'écart entre ses attentes actives et la situation (en agissant sur la situation ou en réduisant ses attentes), soit à déterminer les engagements prioritaires en transformant les autres, ou encore à combler les limites de son référentiel en mettant en œuvre diverses stratégies d'enrichissement de ce dernier. Les résultats font également ressortir un certain nombre de stratégies de non-rétablissement de la cohérence interne de l'acteur, comme tolérer l'inconfort jusqu'à la fin de l'intervention (lorsque les attentes ne peuvent être transformées ou les contraintes desserrées) ou encore demeurer dans ses zones de compétence pour éviter de rencontrer des situations où le référentiel est limité.

Tableau 21 : Synthèse de l'analyse de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles (**rétablissement de la cohérence interne** / non rétablissement de la cohérence interne)

Couplage situation-activité type	Description des difficultés	Activité de l'ergonome (description intrinsèque)	Éléments de description extrinsèque (état de l'acteur, culture, situation)
<p>Attentes actives non réalisées</p>	<p>Élément de la situation qui empêche la réalisation d'une ou de plusieurs attentes actives de l'ergonome :</p> <p><u>Interlocuteurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Refuse de reconnaître le diagnostic - A peu d'intérêt réel à améliorer la situation de travail <p><u>Situations</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Marge de manoeuvre limitée (plans déjà avancés, dépassements de coûts) - Conditions d'intervention inadéquates (libération du personnel, etc.) <p><u>Organisation du travail de l'ergonome</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Surcharge de travail 	<p>L'ergonome :</p> <ul style="list-style-type: none"> - chercher à clarifier les attentes de ses interlocuteurs et à les faire évoluer - identifie les contraintes et tente de les desserrer - s'il y a lieu, redimensionner (réduit ou rompt) ses attentes actives - <i>dans certains cas, tolère l'inconfort jusqu'à la fin de l'intervention</i> 	<p><u>Situation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Culture de l'établissement en santé et en sécurité du travail : culture de contestation moins favorable à la réalisation des attentes actives - Conduite des projets de conception (prise en compte des besoins des futurs utilisateurs; gestion de l'interface ergonome / gestion de projet) - Crédibilité limitée de l'ergonomie pour intervenir dans des problématiques liées à la qualité <p><u>Culture de l'ergonomie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La transformation de l'aménagement physique comme critère de réussite de l'intervention ergonomique - La possibilité de faire verbaliser les attentes des interlocuteurs
<p>Contradiction entre deux ou plusieurs</p>	<p>Contradiction entre les engagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs et 	<p>Les engagements « Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs » et « Réaliser une intervention acceptable du point de vue</p>	<p><u>Culture de l'ergonomie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Éthique de l'ergonomie par rapport aux projets

Couplage situation-activité type engagements de l'ergonome	Description des difficultés	Activité de l'ergonome (description intrinsèque)	Éléments de description extrinsèque (état de l'acteur, culture, situation)
	<p>▪ Réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle</p> <p><u>Ou encore</u> contradiction d'un de ceux-ci avec les engagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en œuvre le principe de participation des travailleurs / de paritarisme dans son intervention ▪ Dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation) <p><u>Interlocuteurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestionnaires (demande de lire une version préliminaire du rapport; contredit les faits observés par l'ergonome) - Service des ressources humaines (demande d'intervention dans un projet visant la réduction des effectifs; demande d'intervenir dans un projet majeur avec de nombreuses structures de consultation) - Concepteur technique (demande de collaborer à un projet sans mettre en place une structure de consultation des travailleurs) <p>Identification d'un problème dans la situation de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problème d'encadrement - Mauvais projet architectural 	<p>de son éthique professionnelle » sont priorités, dans l'ordre, dans la grande majorité des situations de contradiction</p> <p>Les autres engagements sont transformés par l'ergonome lors de la mise en œuvre d'une stratégie de résolution de manière à les prendre en compte</p>	<p>défavorables aux travailleurs</p> <p><u>Organisation du travail de l'ergonome</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Importance du paritarisme - Répartition des mandats <p><u>Situations d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques des interlocuteurs (connaissance du travail réel; importance accordée à la participation des travailleurs) - Caractéristiques des projets (trajectoire inégale, mauvaise planification des coûts, mauvaise gestion de l'interface ergonome-projet)
Limites du	Lors de la demande d'intervention :	L'ergonome :	Limites du référentiel de

Couplage situation-activité type référentiel	Description des difficultés	Activité de l'ergonome (description intrinsèque)	Éléments de description extrinsèque (état de l'acteur, culture, situation)
	<ul style="list-style-type: none"> - secteur qu'il connaît peu (stérilisation) - intervention qu'il fait pour la première fois (accompagnement de la conception de l'organisation du travail) <p>Problématique (charge de travail) pour laquelle il n'a pas les outils pour convaincre l'établissement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enrichit/valide son référentiel : <ul style="list-style-type: none"> o Observations de l'activité de travail o Transposition d'éléments du référentiel construits dans des situations de travail ou des projets similaires o Acquisition ou validation de types par la lecture de documents d'expertise o Validation auprès d'un établissement similaire - <i>Identifie ses zones de compétence et cherche à s'y maintenir</i> - L'ergonome est transparent face à ses interlocuteurs par rapport aux limites de son référentiel 	<p><u>l'ergonomie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'intervention dans les projets de réorganisation du travail - La mesure de la charge de travail <p><u>Éléments favorables ou non à l'enrichissement du référentiel :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaissance du milieu - issue de l'expérience de l'ergonome (activité et/ou interventions similaires) - Existence de guides d'aménagement - Réseau de personnes-ressources pouvant être contactées - Contraintes temporelles (éloignement, nombre de dossiers à gérer simultanément)

Ces résultats empiriques contribuent à mieux connaître l'objet de cette étude, c'est-à-dire l'activité déployée par un ergonome lors de difficultés professionnelles. Par ailleurs, leur analyse permet de dégager des repères et des pistes d'amélioration de la formation initiale des ergonomes. Ces repères font l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE V : RÉSULTATS TECHNOLOGIQUES

Le chapitre précédent a permis de décrire empiriquement l'objet de cette étude, à savoir l'activité déployée par un ergonome en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles.

D'un point de vue technologique, ces résultats empiriques permettent de produire des résultats relatifs à la formation initiale des ergonomes. Plus précisément, en cohérence avec les trois avenues technologiques d'enrichissement des formations initiales explorées dans le premier chapitre, ces résultats empiriques contribuent à préciser : 1) des repères permettant de guider l'élaboration de dispositifs de formation visant à permettre aux futurs ergonomes de résoudre leurs difficultés professionnelles en réfléchissant à leur pratique en action; 2) les compétences requises lors des difficultés professionnelle propres à la pratique de l'ergonomie et; 3) des repères de conception d'une formation initiale « orientée-activité », incluant le développement d'outils d'aide à l'activité.

5.1 Résoudre des difficultés professionnelles et apprendre de celles-ci en réfléchissant à sa pratique en action

Il est possible de s'appuyer sur les résultats empiriques pour formuler des repères permettant de guider l'insertion de dispositifs visant la résolution réflexive des difficultés professionnelles rencontrées lors du stage. Au-delà de la formation initiale, ces repères pourraient aussi guider l'élaboration de dispositifs similaires en situation de formation continue ou de perfectionnement professionnel.

Ces repères s'articulent autour des trois catégories de difficultés documentées empiriquement chez un ergonome en exercice et visent à développer la capacité des futurs ergonomes à expliciter leurs attentes et à faire évoluer celles de leurs interlocuteurs, à faire face aux situations de contradiction d'engagements et, enfin, à prendre conscience des

limites de leur référentiel et à mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement de celles-ci. Les repères prennent essentiellement la forme de questions pouvant être utilisées par un enseignant ou un superviseur, en rencontre individuelle ou au sein d'un collectif. Elles sont formulées de manière à s'adresser à l'apprenant confronté à la difficulté, mais peuvent aussi s'adapter de manière à être retournées aux pairs (par exemple en reformulant « Qu'aurais-tu pu faire différemment? » en « Que croyez-vous qu'il ou elle aurait pu faire ? »).

5.1.1 Expliciter ses attentes et faire évoluer celles de ses interlocuteurs

Les résultats empiriques indiquent qu'il serait pertinent d'aider les ergonomes stagiaires à apprendre à expliciter leurs propres attentes par rapport à l'intervention et à agir lorsque celles-ci ne peuvent être réalisées. L'incapacité à le faire peut générer des difficultés en cours d'intervention relatives à un mandat mal clarifié ou qui ne peut être réalisé tel qu'ils l'avaient conçu initialement. Lorsqu'ils rencontrent des situations où leurs attentes actives ne peuvent être réalisées (ou lorsqu'une telle anticipation est présente), une démarche de réflexion structurée en quatre étapes pourrait être proposée aux stagiaires : 1) expliciter leurs attentes par rapport à l'intervention; 2) identifier ce qui empêche la réalisation de leurs attentes actives; 3) agir sur ce qui empêche la réalisation de leurs attentes actives; 4) redimensionner leurs attentes actives.

a) Expliciter ses attentes par rapport à l'intervention

Les résultats empiriques montrent que les ergonomes doivent être en mesure de mettre en mots leurs attentes (actives et passives) par rapport à l'intervention en cours. Cette mise en mots ne va pas de soi et nous indique qu'il s'agit d'une compétence pouvant être développée, notamment à partir de démarches d'analyse de pratique. Ancrée dans des situations vécues par les praticiens, cette explicitation peut notamment porter sur la conception des champs d'intervention de l'ergonomie ainsi que sur les critères d'évaluation du succès d'une intervention.

L

Encadré 9 ci-dessous présente des exemples de questions pouvant guider l'explicitation des attentes des ergonomes stagiaires.

Encadré 9 : Exemples de questions pouvant guider l'explicitation des attentes des ergonomes stagiaires

- Que t'attends-tu à faire dans cette intervention ?
- Sur quoi portera ton intervention ? Sur la santé et la sécurité du travail ? Sur la fonctionnalité ? Sur la performance ? En quoi précisément ?
- Sur quelle définition de l'intervention ergonomique t'appuies-tu pour faire ce choix ?
- Comment sauras-tu que cette intervention est réussie ? Pour toi, qu'est-ce qu'une « bonne » intervention ergonomique ?
- Peux-tu envisager d'autres critères ?

b) Identifier ce qui empêche la réalisation des attentes actives

Les résultats empiriques permettent de distinguer deux principaux cas d'empêchement de la réalisation des attentes actives. Le premier comporte les difficultés qui ont pour origine un des interlocuteurs de l'ergonome. C'est le cas par exemple de la difficulté 1, où la gestionnaire du service n'est pas intéressée à agir sur la charge de travail. Le second cas est constitué des difficultés où un autre élément de la situation est problématique, en particulier les caractéristiques des projets dans lesquels l'ergonome s'insère. Par exemple, dans la difficulté 13, l'important dépassement de coûts limite les possibilités d'amélioration du projet. Après avoir explicité leurs attentes actives, les ergonomes pourraient être accompagnés dans l'identification des contraintes à la réalisation de celles-ci, tel qu'illustré par les questions suggérées dans l'Encadré 10.

Encadré 10 : Exemples de questions pouvant guider l'identification des contraintes à la réalisation des attentes actives

Contraintes liées à un interlocuteur

- Qui sont tes interlocuteurs dans cette intervention?
- Ces interlocuteurs actuels sont-ils favorables à la réalisation de l'intervention telle que tu viens de la décrire en a)?
- Pourquoi ? Crois-tu que tes interlocuteurs (préventionniste / gestionnaire / concepteur / représentant syndical) ont la même vision que toi de l'intervention ergonomique ? De l'activité de travail ? De l'importance de la participation des travailleurs dans la transformation des situations de travail ?
- Compte tenu de cette vision, quelles sont leurs attentes par rapport à l'intervention, à ton avis ?
- Que t'attends-tu que cet interlocuteur (préventionniste / gestionnaire / concepteur / représentant syndical) fasse lors de cette intervention ergonomique ? À l'issue de celle-ci ? Pourquoi ?
- En quoi cet interlocuteur peut-il constituer une contrainte pour ton intervention ?

Contraintes liées à la situation

- Le contexte actuel est-il favorable à la réalisation de l'intervention telle que tu viens de la décrire en a) ?
- Qu'est-ce qui, précisément, peut faire obstacle ? La nature du projet dans lequel l'intervention s'intègre ? La qualité de l'interface entre l'ergonome et l'organisation ? Un autre élément ?

En particulier, l'ergonome en formation pourrait être outillé pour aider ses interlocuteurs à expliciter et à construire leurs attentes, de manière à pouvoir éventuellement les faire évoluer vers ses propres attentes actives. Le développement de cette compétence pourrait être favorisé par des dispositifs où les ergonomes stagiaires analysent non seulement leur propre pratique mais aussi celle de leurs pairs. Afin d'aider ces derniers à mettre leur pratique en mots, les futurs ergonomes pourraient utiliser et maîtriser des techniques d'entretien et d'explicitation qu'ils pourraient ensuite utiliser non seulement avec les opérateurs dont ils veulent analyser l'activité, mais aussi avec les différents interlocuteurs de l'intervention ergonomique (préventionnistes, gestionnaires, concepteurs techniques).

c) Agir sur ce qui empêche la réalisation des attentes actives

L'identification des contraintes à la réalisation des attentes actives, qu'elles soient liées à un interlocuteur ou à la situation dans laquelle l'ergonome intervient, peut être suivie par une démarche d'identification des stratégies potentielles permettant d'influencer cet

interlocuteur (par exemple présenter la situation à un vis-à-vis hiérarchique de l'interlocuteur) ou encore de dégager des marges de manœuvre au maximum (par exemple : faire appel au donneur d'ouvrage pour qu'il intervienne auprès des architectes). Les résultats empiriques indiquent que l'identification d'alternatives d'action peut être facilitée par la discussion avec un pair ou un supérieur hiérarchique (par exemple lorsque l'ergonome sollicite les conseils de sa supérieure au sujet du directeur des services techniques récalcitrant⁶⁹), ce qui prône en faveur d'un dispositif interactif (en binôme stagiaire-superviseur ou en collectif de stagiaires) pour favoriser l'exploration de stratégies différentes.

Des exemples de questions permettant de réfléchir à des alternatives d'action sont présentés dans l'Encadré 11 ci-dessous.

Encadré 11 : Exemples de questions pouvant guider l'identification d'alternatives d'action permettant de réaliser les attentes actives

- Que penses-tu faire pour agir auprès de cet interlocuteur / sur cette contrainte de la situation?
- Y a-t-il d'autres alternatives d'action possibles? Lesquelles?
- Ces autres alternatives ont-elles des retombées positives potentielles intéressantes? Lesquelles?
- Présentent-elles des risques? Lesquels?

d) Redimensionner ses attentes actives

Dans les situations où ses attentes actives ne peuvent être mises en œuvre, lorsque les tentatives d'agir sur les interlocuteurs ou les contraintes à l'origine de la situation ont échoué, les ergonomes stagiaires pourraient être amenés à faire évoluer leurs attentes en fonction des caractéristiques de la situation (Encadré 12). Une telle stratégie a été observée empiriquement, par exemple lorsque l'attente « Influencer le projet global » se transforme en « Travailler au maximum le design détaillé »⁷⁰. Du point de vue de l'ergonome, un tel redimensionnement permet de limiter l'inconfort lié à la non-réalisation de ses attentes

⁶⁹ Voir la difficulté 10 (chapitre 4).

actives. Du point de vue de l'intervention, il permet de réaliser une intervention adaptée aux contraintes plutôt que risquer un échec en poursuivant des attentes irréalistes.

Encadré 12 : Exemples de questions pouvant guider le redimensionnement des attentes actives et l'apprentissage liés à la difficulté

- Comment pourrais-tu transformer tes attentes par rapport à cette intervention de manière à ce qu'elles correspondent mieux à la réalité de celle-ci?
- Comment un autre ergonomiste ferait-il?
- Que dirait tel auteur, tel formateur ou tel superviseur au sujet de l'action possible dans cette situation?
- Les alternatives envisagées sont-elles acceptables par le milieu, selon toi? Répondent-elles à l'éthique de ta profession?
- De façon générale, qu'as-tu appris de cette difficulté?
- Que pourrais-tu faire pour éviter de reproduire une difficulté semblable?
- Que ferais-tu différemment si une telle difficulté se présentait à nouveau?

5.1.2 Faire face aux situations de contradiction d'engagements

Lorsqu'ils sont confrontés à des situations où deux ou plusieurs de leurs engagements entrent en contradiction, les futurs ergonomistes pourraient être accompagnés dans la mise en œuvre d'une démarche systématique de réflexion en trois phases leur permettant de résoudre ces situations et d'en tirer un apprentissage.

a) Prendre conscience de l'existence de la contradiction d'engagements et se responsabiliser par rapport à cette contradiction

La première phase consiste à prendre conscience de l'existence même de la contradiction d'engagements. Tout comme pour l'explicitation des attentes, celle-ci nécessite de développer chez les futurs ergonomistes la capacité à mettre leur expérience en mots, en particulier dans ce cas-ci les engagements qui sont en jeu dans la situation. Cette phase d'explicitation permet également de se responsabiliser par rapport à la contradiction, ce qui évite de s'en remettre spontanément à une règle ou à une procédure sans réflexion préalable.

⁷⁰ Voir la difficulté 11 (chapitre 4).

Des exemples de questions pouvant faciliter la mise en mots des engagements contradictoires sont présentés dans l'Encadré 13 ci-dessous.

Encadré 13 : Exemples de questions pouvant faciliter la mise en mots des engagements contradictoires

- Que cherches-tu à faire à ce moment-ci dans cette intervention? Par quoi es-tu préoccupé?
- Avec quelle autre préoccupation ton engagement actuel entre-t-il en contradiction?
- En quoi cela pose-t-il un problème? Quelles sont les conséquences non souhaitées que tu anticipes?
- De quelle(s) autre(s) préoccupation(s) cela témoigne-t-il?

b) Identifier les engagements prioritaires et formuler des alternatives d'action

L'explicitation des engagements contradictoires permet ensuite de réfléchir à celui qui doit être priorisé par rapport à l'autre. Par exemple, les résultats empiriques indiquent que l'ergonome cherche, lors de situations de contradiction d'engagements, à prioriser les engagements « Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs » et « Réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle ». Les autres engagements ne sont pas mis de côté mais plutôt transformés par l'ergonome, de manière à en tenir compte mais sans nuire aux engagements prioritaires. Cette réflexion nécessite une posture de recul face à cette intervention particulière, pour considérer sa pratique de manière plus large et à plus long terme.

Les futurs ergonomes peuvent être accompagnés dans l'identification des engagements prioritaires, dans l'identification des enjeux au-delà de l'intervention en cours ainsi que pour l'identification et l'évaluation d'alternatives d'action à partir des questions suivantes, illustrées dans l'Encadré 14.

Encadré 14 : Exemples de questions permettant l'identification des engagements prioritaires et l'évaluation des alternatives d'action

- Parmi ces (deux, ou plusieurs) engagements, lequel te semble le plus important (pour cette intervention spécifique / pour ta pratique en général)? Pourquoi ? Lequel te semble le plus cohérent avec les visées de l'ergonomie ? Pourquoi ?
- Lequel te semble le plus réaliste, le plus envisageable dans les circonstances?
- Existe-t-il des alternatives d'action qui te permettraient de prioriser cet engagement sans renoncer complètement à l'autre ?
- Quels en sont les avantages ? Quels en sont les impacts négatifs potentiels ?

Encore une fois, les résultats empiriques indiquent que l'interaction avec un tiers est susceptible de faciliter l'identification d'alternatives d'action. Cela a été constaté par exemple lorsque l'ergonome discute avec son collègue afin de déterminer comment il intégrera un projet majeur sans nuire à ses autres interventions en cours⁷¹. Cela pointe encore une fois vers la nécessité de mettre en place des dispositifs créant des contextes favorables à une telle interaction, en mettant en évidence les limites potentielles de dispositifs uniquement basés sur la réflexion individuelle (par exemple un journal de bord complété régulièrement, suivi de la rédaction d'un mémoire réflexif de fin d'études).

d) Réfléchir aux éléments du contexte ayant entraîné la situation

La dernière phase de la démarche proposée pour faire face aux situations de conflits entre des engagements consiste à réfléchir aux éléments du contexte ayant entraîné la situation (Encadré 15). Les résultats empiriques indiquent que ces éléments peuvent être liés à la culture de l'ergonomie (valeur de paritarisme, éthique de la profession par rapport aux projets défavorables aux travailleurs), à l'organisation du travail de l'ergonome, aux caractéristiques des interlocuteurs (connaissance du travail réel; importance accordée à la participation des travailleurs) ainsi qu'aux caractéristiques des projets (trajectoire inégale, mauvaise planification des coûts, mauvaise gestion de l'interface ergonome-projet). Ces différents éléments peuvent être utilisés pour alimenter une réflexion individuelle ou collective portant sur ceux ayant entraîné la contradiction d'engagements.

⁷¹ Voir la difficulté 12 (chapitre 4).

Une meilleure compréhension de ces éléments peut permettre d'agir sur eux lorsque cela est possible (par exemple en réfléchissant collectivement à l'éthique de la profession et à la manière de l'interpréter en situation). Lorsqu'une telle transformation n'est pas possible, cette compréhension peut néanmoins contribuer à enrichir la structure d'anticipation des futurs ergonomes, en leur permettant de mieux voir venir ces situations dans leurs interventions futures.

Encadré 15 : Exemples de questions pouvant guider la réflexion relative aux éléments du contexte ayant entraîné la contradiction d'engagements ainsi que l'apprentissage relatif à cette difficulté

Éléments du contexte

- Quels sont les éléments du contexte qui ont entraîné cette contradiction d'engagements?
- La culture de l'ergonomie? En quoi?
- La façon dont le stage est organisé? En quoi précisément?
- Un ou plusieurs de tes interlocuteurs? Lequel ou lesquels?
- Les caractéristiques du projet dans lequel tu étais inséré?
- Un autre facteur?

Apprentissage

- Qu'as-tu appris de cette difficulté?
- Qu'aurais-tu fait autrement si tu avais pu / su?
- Que pourras-tu faire à l'avenir pour éviter qu'elle ne se reproduise?

5.1.3 Prendre conscience des limites de son référentiel et mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement de celui-ci

Dans le cadre des dispositifs visant à développer la capacité des futurs ergonomes à réfléchir en cours d'action, les ergonomes stagiaires devraient être en mesure de prendre conscience des limites de leur référentiel lors des différentes situations d'intervention rencontrées. Ils devraient également être outillés pour mettre en œuvre différentes démarches de validation et d'enrichissement de leur référentiel.

a) Prendre conscience des limites de son référentiel

La prise de conscience des limites de son référentiel constitue une première étape incontournable. Dans le cadre des dispositifs d'apprentissage de la réflexion en action, les futurs ergonomes pourraient être amenés à mettre en mots les limites de leur référentiel, notamment en distinguant la nature des savoirs manquants ou insuffisants: limites liées à un secteur particulier, à un type d'intervention (par exemple en organisation du travail) ou encore à l'évaluation d'une problématique donnée (par exemple l'évaluation de la charge de travail). Par ailleurs, les futurs ergonomes pourraient aussi réfléchir aux liens entre la situation et leur référentiel construit antérieurement (savoir inexistant, savoir insuffisant ou mis en doute), comme en témoignent les exemples de questions présentées à l'Encadré 16.

Encadré 16 : Exemples de question favorisant l'explicitation des limites du référentiel

- Qu'aurais-tu besoin de savoir pour intervenir dans cette situation spécifique (*et non en général*) ?
- As-tu le sentiment de maîtriser les savoirs requis ?
- Les savoirs manquants sont-ils liés à ta connaissance du secteur ? À la nature de l'activité ? Au type d'intervention requis ? À l'évaluation d'une problématique donnée ?
- Par rapport aux savoirs que tu juges requis pour l'intervention, tes savoirs actuels sont-ils : Inexistants ? Insuffisants ? Mis en doute ? Par quoi ?

b) Mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement du référentiel

Une fois les limites de leur référentiel identifiées, les ergonomes stagiaires peuvent être amenés à réfléchir à des stratégies potentielles d'enrichissement de ce référentiel. Ces stratégies peuvent être déployées à la fois pour l'intervention en cours ainsi que pour les interventions à venir, en dosant les efforts requis par rapport aux gains envisagés. Par exemple, les résultats empiriques ont permis de mettre en évidence la stratégie par laquelle l'ergonome parcourt rapidement un document pour savoir ce qu'il contient et l'imprime pour référence future, mais sans le lire en entier s'il ne le juge pas requis pour l'intervention en cours.

Notamment, les stratégies suivantes, qui ont été observées lors de cette étude, pourraient être proposées aux ergonomes stagiaires lors de dispositifs d'analyse de leur pratique, en fonction des différentes situations d'intervention :

- retourner sur le terrain réaliser de nouvelles observations permettant de valider certaines informations insuffisantes ou dont la validité est remise en doute, et prévoir ce retour dans la proposition d'intervention;
- transposer des éléments du référentiel construits antérieurement dans des situations présentant une similarité (similarité relative à la nature de l'activité ou au contexte d'intervention) ;
- effectuer une comparaison avec des sites de référence (ex : établissement de taille comparable) ;
- maintenir et développer un réseau de sources d'informations expertes (rapports d'expertise, normes, collègues ayant développé une expertise dans un champ particulier, etc.) et y avoir recours de façon à enrichir son référentiel.

c) Évaluer les impacts de ces limites sur l'intervention

Enfin, lorsque des incertitudes et des limites persistent dans leur référentiel à l'issue de la mise en œuvre de ces stratégies, ou lorsqu'aucune d'entre elles n'est possible, les futurs ergonomes peuvent être amenés à se questionner afin de juger si ces incertitudes sont problématiques ou non pour l'intervention.

Dans les cas où celles-ci ne sont pas fondamentalement problématiques, les futurs ergonomes peuvent apprendre à accepter une part d'incertitude et les limites de leur référentiel, notamment parce qu'il n'est pas toujours possible de tout connaître de l'activité avant d'intervenir. Cependant, dans ce cas, ils peuvent reprendre à leur compte la stratégie observée empiriquement qui consiste à être transparent quant à ces limites face à leurs interlocuteurs (par exemple par l'utilisation du conditionnel dans le rapport).

Lorsque ces limites sont problématiques et ont des impacts négatifs non souhaités, par exemple sur la qualité de l'intervention, les ergonomes peuvent être amenés à identifier les contraintes pour la mise en œuvre des démarches d'enrichissement du référentiel (par exemple, les ressources insuffisantes pour retourner faire de nouvelles observations), de façon à pouvoir éventuellement agir sur celles-ci, pour l'intervention en cours ou à tout le moins pour les interventions futures.

Ces deux possibilités sont illustrées par les exemples de questions présentés à l'Encadré 17.

Encadré 17 : Exemples de questions permettant d'évaluer l'impact des limites du référentiel sur l'intervention

- Quelles sont les conséquences potentielles des savoirs manquants (pour l'intervention / pour l'intervenant) ?
- Ces conséquences sont-elles problématiques (à court terme, à long terme) ?
- Sur quoi t'appuies-tu pour répondre à ces questions ? Quels sont les savoirs que devrait maîtriser un ergonome dans cette situation, selon toi ?
- Pourquoi la stratégie d'enrichissement du référentiel n'a-t-elle pas porté fruit ? Que s'est-il passé ? Aurait-il été possible de procéder autrement ?
- Qu'as-tu appris de cette difficulté ?



Cette section a exploité les résultats empiriques de l'étude pour mieux guider l'éventuelle intégration de dispositifs visant à développer la capacité à réfléchir à sa pratique en action dans les formations initiales à l'ergonomie. Ces résultats empiriques peuvent également guider l'élaboration d'un référentiel de compétences permettant d'arrimer cette formation aux compétences requises par cette pratique professionnelle.

5.2 Arrimer la formation initiale aux compétences requises lors de difficultés professionnelles

Le deuxième objectif technologique de la recherche (section 1.3) visait à contribuer à la description des compétences requises par la pratique pouvant être utilisées pour structurer et développer les formations initiales à l'ergonomie. Cette contribution est résumée au

Tableau 3 : trois catégories de compétences spécifiquement en lien avec la pratique professionnelle en situations difficiles sont dégagées des données empiriques; chacune est reprise en détail dans les sous-sections qui suivent.

Ce référentiel de compétences spécifiques dit «partiel» a été exploité pour développer un référentiel dit «enrichi», non centré sur les seules compétences liées aux situations difficiles, en mettant à contribution les connaissances sur la pratique des ergonomes autres que celles produites par la présente thèse; ce référentiel enrichi est donc présenté en annexe G⁷². En cohérence avec l'avenue technologique présentée à la section 1.2.2, l'objectif d'un tel référentiel (partiel ou enrichi) n'est pas de constituer une prescription mais plutôt un ensemble de ressources que les futurs ergonomes gagneraient à construire en formation initiale afin d'être mieux outillés pour agir lors de difficultés professionnelles.

Tableau 22 : Proposition de compétences à inclure dans un référentiel pour la conception de formations initiales en ergonomie, tirées des données empiriques

1. Co-construire le diagnostic et l'intervention avec le milieu :

- a) Être porteur d'une conception large des champs d'intervention en ergonomie et être capable de faire évoluer celle de ses interlocuteurs.
- b) Pouvoir expliciter ses attentes par rapport à l'intervention et aider ses interlocuteurs à expliciter les leurs.
- c) Élaborer et négocier avec ses interlocuteurs une stratégie d'intervention ergonomique pertinente et acceptable.

2. Développer une relation privilégiée avec ses interlocuteurs, pour l'intervention en cours et au-delà de celle-ci :

- a) Arrimer son activité à celle de ses interlocuteurs et jouer un rôle d'aide auprès de ceux-ci.
- b) Intervenir auprès d'interlocuteurs récalcitrants ou problématiques.

3. Mettre en œuvre une pratique réflexive, éthique et favorisant le développement continu de ses compétences :

- a) Identifier les situations où ses engagements entrent en contradiction et agir de façon adéquate.
 - b) Prendre conscience des limites de son référentiel et mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement de celui-ci.
-

⁷²Ce référentiel enrichi, développé entre autres à partir de nos résultats empiriques, est le fruit d'un travail de collaboration avec deux professeures et chercheuses en ergonomie, soit Marie Bellemare (Université Laval) et Nicole Vézina (Université du Québec à Montréal). Il n'est pas inutile ici de préciser qu'une part des travaux de recherche de la professeure Bellemare porte aussi sur la pratique professionnelle de l'ergonomie.

5.2.1 Co-construire le diagnostic et l'intervention avec le milieu

Une des particularités de l'intervention ergonomique est qu'elle construit la définition du problème en collaboration avec le milieu plutôt que d'intervenir sur la base d'une définition *a priori* de celui-ci. Tel que précisé dans le Tableau 23, il est proposé de décliner cette compétence en trois sous-compétences décrites ci-après.

a) Être porteur d'une conception large des champs d'intervention en ergonomie et être capable de faire évoluer celle de ses interlocuteurs

Au sortir de leur formation, les futurs ergonomes devraient pouvoir porter et promouvoir une conception large des champs d'intervention en ergonomie, c'est-à-dire une conception relative non seulement à la transformation des outils et des espaces de travail mais aussi aux dimensions moins tangibles des situations de travail que sont par exemple l'organisation du travail, la qualité et les compétences.

Ceux-ci devraient aussi être capables de faire évoluer la conception qu'ont leurs interlocuteurs de l'ergonomie, potentiellement plus réductrice. Cela nécessite notamment de développer chez eux la capacité de convaincre leurs interlocuteurs de l'existence des problèmes dans la situation de travail liés à ces aspects intangibles de même que de la légitimité de leur intervention dans ces domaines.

Cela est particulièrement vrai au Québec où l'ergonomie et la santé et la sécurité du travail sont étroitement liés. Dans un tel contexte, les futurs ergonomes doivent acquérir les compétences qui leur permettront de se positionner (vis-à-vis eux-mêmes et vis-à-vis leurs interlocuteurs) par rapport aux deux volets de l'intervention ergonomique, relatifs aux individus (santé-sécurité et développement de compétences) mais aussi à la performance des organisations (qualité, efficacité et productivité). Les ergonomes pourraient être amenés à réfléchir à la façon dont ces objectifs peuvent être mis en œuvre dans divers contextes d'intervention (par exemple : une demande initiale en santé-sécurité du travail où l'ergonome constate une problématique de qualité).

b) Pouvoir expliciter ses propres attentes par rapport à l'intervention et aider ses interlocuteurs à expliciter les leurs

Pour être en mesure de co-construire le diagnostic et l'intervention avec le milieu, les futurs ergonomes devraient être capables d'explicitier leurs propres attentes par rapport à l'intervention, mais aussi d'aider leurs interlocuteurs à construire et à faire évoluer les leurs.

En ce qui concerne ses propres attentes (actives et passives), l'ergonome devrait être capable de les mettre en mots. Les différentes démarches d'analyse de pratique (la sienne ainsi que celle de ses pairs) constituent des dispositifs pédagogiques potentiellement féconds à cet égard (voir section 5.2.1).

L'ergonome devrait également être capable d'aider ses interlocuteurs à expliciter et à construire leurs attentes, de manière à pouvoir éventuellement les faire évoluer vers une conception plus large de l'ergonomie et de la situation de travail. Cette compétence pourrait être développée à partir d'activités pédagogiques où les futurs ergonomes seraient amenés à utiliser et maîtriser les techniques d'entretien et d'explicitation non seulement avec les opérateurs dont ils veulent analyser l'activité, mais aussi avec les différents interlocuteurs de l'intervention ergonomique (préventionnistes, gestionnaires, concepteurs techniques). Le développement de cette compétence serait favorisé par un enseignement s'appuyant sur une conception selon laquelle les attentes des interlocuteurs se construisent par l'interaction avec l'ergonome, et ne sont pas données dès le départ. Les activités pédagogiques (telles que les cas pratiques) pourraient rendre compte de cette conception en ne fournissant pas toute l'information dès le départ, ce qui obligerait les futurs ergonomes à développer la capacité à les faire expliciter et à les élargir.

Enfin, tout au long de l'intervention, l'ergonome doit être sensible à l'évolution des attentes de ses interlocuteurs et être capable d'adapter sa stratégie d'intervention à cette évolution et/ou de les faire évoluer de façon à ce qu'elles correspondent mieux aux siennes.

c) Élaborer et négocier avec ses interlocuteurs une stratégie d'intervention ergonomique pertinente et acceptable

L'explicitation des attentes par rapport à l'intervention (les siennes et celles de ses interlocuteurs) est de nature à faciliter la négociation, par l'ergonome, d'une proposition d'intervention pertinente et acceptable, pour lui comme pour ses interlocuteurs, et ce même dans les situations où les attentes sont divergentes ou encore difficiles à clarifier. Pour ce faire, les futurs ergonomes devraient être en mesure : 1) d'identifier qui sont les interlocuteurs avec qui le mandat doit être négocié; 2) d'identifier et d'agir sur les opportunités et les contraintes pour l'intervention; et 3) de redimensionner leurs propres attentes, si nécessaire.

Identification des interlocuteurs avec qui négocier le mandat

Indépendamment de l'interlocuteur qui formule la demande initiale d'intervention, les ergonomes doivent pouvoir identifier les interlocuteurs avec qui négocier directement le mandat. L'interlocuteur qui formule la demande n'est pas nécessairement celui qui, à l'interne, joue le rôle de courroie de transmission et de canal de communication, au travers lequel l'ergonome négociera et explicitera les frontières de son intervention. Par exemple, lorsque l'entrée dans l'établissement passe par la demande d'un préventionniste ou d'un professionnel en gestion des ressources humaines, l'ergonome peut gagner à négocier son intervention d'entrée de jeu aussi et directement avec le gestionnaire du service concerné.

Identification des opportunités et des obstacles pour l'intervention ergonomique

Lors de la proposition d'intervention, les ergonomes doivent être en mesure d'identifier les opportunités d'amélioration des situations de travail. Ces opportunités ne sont pas les mêmes et la démarche d'amélioration des situations de travail à mettre en œuvre variera suivant que l'ergonome se retrouvera dans l'un ou l'autre des deux scénarios d'intervention suivants. Le premier est celui où l'ergonome démarre et gère un projet de transformation visant l'amélioration d'une situation de travail donnée. La seconde est celle où l'ergonome s'intègre à un projet de transformation ou de conception des situations de travail déjà

existant dans le milieu, en visant l'enrichissement de ses objectifs (pour inclure les objectifs liés à la santé des travailleurs et à la fonctionnalité) et de son déroulement (pour inclure notamment du temps d'analyse et de projection des activités, des structures de consultation des futurs utilisateurs, etc.). Une opportunité supplémentaire se présente à l'ergonome lorsque son intervention se situe initialement dans le premier scénario : celle de rattacher la correction à un projet de transformation ou de conception, à potentiel de retombées plus grand.

Par ailleurs, les ergonomes doivent être en mesure d'identifier les obstacles et les contraintes à l'intervention ergonomique présents dans un milieu donné. Ces obstacles peuvent provenir de différentes sources : interlocuteurs dont les enjeux sont divergents, manque de ressources, manque de qualifications à l'interne, etc. En étant capables de réaliser l'analyse continue de l'évolution de ces contraintes, les ergonomes seraient mieux en mesure de s'orienter tout au long de l'intervention, mais aussi de mettre en œuvre des stratégies permettant de les dégager au maximum (par exemple en demandant au donneur d'ouvrage d'intervenir auprès des architectes). En dernier recours, dans les situations où les contraintes ne peuvent être desserrées, les ergonomes devraient être capables de redimensionner leurs attentes de façon à ce que celles-ci soient adaptées aux caractéristiques de la situation, limitant ainsi l'inconfort lié à la non réalisation des attentes.

5.2.2 Développer une relation privilégiée avec ses interlocuteurs, pour l'intervention en cours et au-delà de celle-ci

Lorsqu'ils accompagnent les milieux dans leur démarche de transformation des situations de travail, les ergonomes sont amenés à collaborer avec plusieurs interlocuteurs. Les ergonomes en exercice cherchent à développer une relation privilégiée avec ces interlocuteurs, pour le bénéfice de l'intervention en cours et de celles à venir. Ainsi, dès la formation initiale, les futurs ergonomes devraient avoir l'occasion de développer leurs compétences à penser leur intervention en cours comme un épisode singulier d'une suite d'intervention avec ses interlocuteurs. Pour ce faire, ils auraient intérêt à acquérir des

compétences à : 1) mieux connaître l'activité de leurs interlocuteurs, de manière à concevoir la leur comme une aide à cette activité ; 2) intervenir dans cette optique aussi auprès d'interlocuteurs récalcitrants ou problématiques.

a) Connaître l'activité de ses interlocuteurs et jouer un rôle d'aide auprès d'eux

Quatre principales catégories d'interlocuteurs de l'ergonome sont identifiées à l'issue de cette recherche (les préventionnistes et les professionnels de la gestion des ressources humaines, les gestionnaires, les interlocuteurs techniques ainsi que les représentants syndicaux) avec, pour chacun, des formes d'aide particulières à développer au travers l'intervention ergonomique.

Préventionnistes et professionnels en gestion des ressources humaines

Ces interlocuteurs sont les « porteurs de la préoccupation humaine » dans les milieux de travail. Ils constituent donc des interlocuteurs privilégiés des ergonomes. Connaître les grandes lignes de leur activité et les contraintes dans lesquelles celle-ci se déploie comprend notamment les obligations légales en matière de prévention et de gestion des dossiers de santé-sécurité du travail, ainsi que le contexte lié à la relation d'emploi et aux relations de travail.

Dans la mesure où les préventionnistes et les professionnels en gestion des ressources humaines jouent souvent un rôle d'interface entre l'ergonome et les gestionnaires et/ou les concepteurs techniques, l'ergonome devrait être en mesure d'intervenir dans une perspective d'aide d'au moins deux façons. D'abord, il devrait pouvoir expliciter ses attentes à l'égard du rôle d'interface à jouer : obtenir un consensus de l'établissement sur ce qui est attendu de l'ergonome, s'assurer de la présence de la gestionnaire des services concernés lors de la visite de l'ergonome, etc.

Ensuite, les futurs ergonomes devraient développer la capacité d'influencer et de supporter les préventionnistes et les ressources humaines dans leur rôle de « leveurs de drapeau » pour l'intégration de l'ergonomie dans les projets techniques / organisationnels ou encore

pour l'amélioration des situations de travail. Cela passe notamment par des formations initiales préparant non seulement à la production d'arguments pour convaincre la direction de l'existence d'un problème dans la situation de travail, mais également à aider à faire porter de tels arguments par des interlocuteurs autres que lui, issus d'une culture professionnelle autre que la sienne, auprès des décideurs

Gestionnaires

À partir de leurs connaissances sur la gestion de la production (de biens et de services), les futurs ergonomes devraient être capables, dans les milieux où ils interviennent, de soutenir et aider les gestionnaires qui veulent promouvoir un projet de transformation sur la base d'arguments « hors santé-sécurité du travail », dans la mesure où de tels projets constituent des occasions privilégiées d'amélioration des situations de travail. Pour ce faire, les futurs ergonomes devraient connaître les principales préoccupations portées par les gestionnaires lorsqu'ils ont à promouvoir un projet de transformation auprès de décideurs, les données plus techniques en lien avec de telles préoccupations (par exemple, les normes de qualité/de sécurité propres aux principaux secteurs économiques où ils sont susceptibles d'intervenir) et enfin, les manquements à ces normes dans les milieux de travail (par exemple, les problématiques de respect des règlements visant la sécurité du public ou des clients dans l'industrie du transport, des normes liées à la stérilité et aux infections nosocomiales dans le milieu de la santé, des normes HACCP dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique, etc.).

Concepteurs techniques

Afin de mieux les préparer à intervenir dans une perspective d'aide lorsqu'ils auront à collaborer avec les concepteurs techniques, les futurs ergonomes auraient avantage à maîtriser le langage technique de base dans les principaux domaines de conception (architecture, informatique, ingénierie, organisation du travail, formation), mais surtout connaître et comprendre les préoccupations et les logiques d'action de ces collaborateurs, en lien avec la variété des démarches et des contextes de leurs actions. Cette connaissance des démarches et contextes de conception devrait aussi porter sur la place que les différentes disciplines (architecture, informatique, organisation du travail, etc.) font à la

consultation des futurs utilisateurs et à la façon dont cette consultation est menée de manière effective. Les ergonomes devraient pouvoir porter un jugement critique sur les résultats obtenus par ces démarches de consultation et être en mesure de les enrichir.

Sur la base de cette connaissance de l'activité des concepteurs, les ergonomes devraient développer la capacité à dimensionner leurs interventions en fonction de l'état d'avancement du projet et des contraintes que cet état d'avancement impose aussi aux concepteurs. En particulier, lorsqu'ils sont invités à s'intégrer à un projet avancé et/ou pour lequel les marges de manœuvre sont limitées, les ergonomes pourraient être capables: 1) de mettre en œuvre des stratégies pour gagner des marges de manœuvre supplémentaires; 2) de maximiser leur contribution à l'amélioration du projet à l'intérieur des marges de manœuvre existantes (par exemple en travaillant le design détaillé à l'intérieur des contraintes du concept global).

Les futurs ergonomes devraient avoir la capacité de développer et de promouvoir auprès des interlocuteurs techniques une relation de collaboration jugée aidante de leur point de vue, plutôt que perçue comme un facteur de ralentissement des projets ou une contrainte imposée par les ressources humaines ou la santé-sécurité du travail. En s'adaptant à la culture et à l'activité des concepteurs techniques, les ergonomes devraient être capables de démontrer que l'intervention ergonomique, y compris ses structures de participation, peut contribuer à la mise en œuvre d'un projet réussi du point de vue de leurs critères (diminution des délais de démarrage et des ratés, réduction du nombre de corrections à réaliser en phases finales, etc.). Notamment, ce rôle d'aide à la conception se traduit par la préoccupation de critiquer le travail des concepteurs de façon constructive (i.e. ne pas critiquer inutilement les aspects qui ne peuvent être transformés) et respectueuse de leurs contraintes (i.e. ne pas donner inutilement une perception négative du projet; présenter le travail de conception comme le fruit de compromis entre différentes contraintes).

La collaboration des futurs ergonomes avec les concepteurs techniques devrait aussi s'appuyer sur une réflexion relative à leur rôle en conception : comment ne pas se substituer aux professionnels? L'ergonome doit-il jouer le rôle d'un expert-conseil ou

plutôt celui de maître d'œuvre d'une démarche participative? Comment jouer un rôle d'interface entre les concepteurs techniques et les travailleurs? Dans quelles situations ces rôles doivent-ils être mis en œuvre?

Représentants syndicaux

Les futurs ergonomes auraient intérêt à connaître les différentes stratégies syndicales par rapport aux projets d'innovation défavorables (ou potentiellement défavorables) aux travailleurs et être en mesure de s'y arrimer, en particulier lorsqu'ils travaillent pour des organismes paritaires.

b) Intervenir auprès d'interlocuteurs récalcitrants ou problématiques

Il peut survenir des situations où un des interlocuteurs de l'ergonome est récalcitrant (par exemple, un interlocuteur qui ne respecte pas les règles de fonctionnement de l'employeur de l'ergonome ou qui ne met pas en œuvre les conditions minimales pour permettre à l'ergonome d'intervenir). Les ergonomes devraient être préparés à faire face à de telles situations et à mettre en œuvre une stratégie appropriée (Quoi faire? Qui aller voir? Comment?). Agir en termes d'aide et en tenant compte de l'activité de l'interlocuteur demande ici de tenir compte de la fonction occupée par l'interlocuteur récalcitrant et de son rôle dans l'intervention (par exemple, référer à un interlocuteur favorable de même niveau hiérarchique). C'est également être capable de ne pas se sentir personnellement attaqué et de distinguer une critique de l'ergonomie d'une critique de l'ergonome.

Enfin, les futurs ergonomes pourraient apprendre à résoudre des problèmes d'intervention liés non pas à la situation de travail des opérateurs, mais à ses interlocuteurs et à leur travail (par exemple un problème d'encadrement causé par la compétence de la gestionnaire du service; un projet mal conduit par un chargé de projet qui aura des incidences négatives sur la future situation de travail). Diverses stratégies sont possibles à cet égard. Parmi celles-ci, la recherche fait ressortir les suivantes, favorables à mener l'intervention comme une aide (et non une confrontation) à ses interlocuteurs, au bénéfice de l'intervention en cours et des interventions futures :

- autant que possible, s'en tenir à ce qu'on a observé plutôt que d'énoncer des jugements difficiles à démontrer;
- évaluer le rôle possible de facteurs organisationnels avant de porter un jugement sur la compétence d'un individu (par exemple une gestionnaire qui a trop de services sous sa supervision);
- offrir à l'interlocuteur la possibilité de justifier ses choix ou ses décisions et tenir compte de cette justification;
- être en mesure d'identifier les situations qui doivent être rapportées à une instance supérieure (par exemple un problème d'encadrement admis par la gestionnaire ne nécessite pas d'intervention supplémentaire).

5.2.3 Mettre en œuvre une pratique éthique, réflexive et favorisant le développement continu de ses compétences d'intervention

Selon les résultats empiriques obtenus, former les futurs ergonomes à la mise en œuvre d'une pratique éthique, réflexive et favorisant le développement continu de leurs compétences d'intervention pourrait mieux préparer à la pratique professionnelle. Cela pourrait reposer sur le développement de deux sous-compétences : 1) la capacité à identifier et à agir dans les situations où des engagements entrent en contradiction; 2) la capacité à prendre conscience des limites de leur référentiel et à mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement de celui-ci.

a) Identifier les situations où ses engagements entrent en contradiction et agir de façon adéquate

À l'issue de leur formation, les ergonomes devraient être en mesure de reconnaître les situations où il y a contradiction entre deux ou plusieurs engagements (par exemple suite à une demande d'un interlocuteur ou à une contrainte d'un projet) et de développer des stratégies pour résoudre ces situations de façon responsable et professionnelle.

Plus spécifiquement, les futurs ergonomes devraient être capables : 1) de mieux cerner, en marge des tâches qui composent l'intervention ergonomique, les engagements qui composent l'activité d'intervention effective des ergonomes, en contexte; 2) de prendre conscience de l'existence de la contradiction et de mettre en mots les engagements qui sont en jeu; 3) de se responsabiliser par rapport à cette contradiction (i.e. ne pas s'en remettre à une règle ou à une procédure pour se déresponsabiliser); 4) d'identifier une stratégie de résolution qui permette de conserver un équilibre optimal entre la préservation d'une relation de qualité avec leurs interlocuteurs, la réalisation d'une intervention acceptable du point de vue de leur éthique professionnelle et leurs autres engagements et; 5) d'identifier les éléments du contexte en lien avec l'émergence de cette contradiction, de manière à pouvoir agir sur eux.

Pour résoudre de telles contradictions, les futurs ergonomes pourraient être amenés à développer la capacité d'interagir avec un tiers (collègue, ami ou autre) et ce, de manière efficace, sachant qu'une telle interaction peut faciliter la résolution de la difficulté. En situation de formation, cette interaction devrait être soutenue par des dispositifs particuliers (par exemple lors d'un retour périodique en classe durant le stage).

b) Prendre conscience des limites de son référentiel et mettre en œuvre des stratégies d'enrichissement de celui-ci

Les futurs ergonomes devraient être en mesure de prendre conscience des limites de leur référentiel lors des différentes situations d'intervention.

Ils devraient ensuite disposer d'un répertoire comportant différentes démarches de validation et d'enrichissement de leur référentiel, pour l'intervention en cours ainsi que pour les interventions à venir, auquel ils pourraient avoir recours. Notamment, les stratégies suivantes, qui ont été observées lors de cette étude, peuvent alimenter un tel répertoire. Il s'agit en effet de façons de faire pouvant être déployées, en fonction des différentes situations d'intervention :

- retourner sur le terrain réaliser de nouvelles observations permettant de valider certaines informations insuffisantes ou dont la validité est remise en doute;
- transposer des savoirs construits antérieurement relatifs à des situations, des secteurs ou des activités similaires;
- valider des informations incertaines par la comparaison avec des sites de référence (ex : établissement de taille comparable);
- maintenir et développer un réseau de sources d'informations expertes (rapports d'expertise, normes, collègues ayant développé une expertise dans un champ particulier, etc.).

De façon générale, les futurs ergonomes gagneraient à apprendre à doser les efforts requis par rapport aux gains envisagés, de manière à développer des stratégies efficaces (par exemple parcourir rapidement un document pour savoir ce qu'il contient et l'imprimer pour référence future, mais sans le lire en entier si non requis pour l'intervention en cours).

Lorsque, en dépit de ces stratégies d'enrichissement, des incertitudes et des limites persistent dans leur référentiel, les futurs ergonomes devraient être capables de juger si ces incertitudes sont problématiques ou non pour l'intervention.

- dans les cas où celles-ci ne sont pas fondamentalement problématiques, les futurs ergonomes devraient apprendre à accepter une part d'incertitude et les limites de leur référentiel (il n'est pas toujours possible de tout connaître de l'activité avant d'intervenir) et, en revanche, à être transparent quant à ces limites par rapport à leurs interlocuteurs;
- si ces limites sont problématiques, les ergonomes devraient être en mesure d'identifier les contraintes présentes pour la mise en œuvre de nouvelles démarches de validation/construction (par exemple, pas de temps ou d'argent pour retourner faire de nouvelles observations) et d'agir sur celles-ci.



La section qui précède visait à présenter le référentiel de compétences des ergonomes, construit sur la base de notre étude de la pratique d'intervention ergonomique en situations difficiles, lequel a donné lieu, nous l'avons dit, au développement d'un référentiel enrichi mettant à contribution ces mêmes résultats empiriques. Ces résultats empiriques peuvent également contribuer à la troisième avenue d'enrichissement des formations initiales, c'est-à-dire la conception d'une formation initiale « orientée-activité ».

5.3 Concevoir une formation structurant les attentes des futurs ergonomes et leur fournir des modalités d'aide tout au long de leur vie professionnelle

La contribution des résultats empiriques dans une approche « orientée-activité », qui inclut une formation et des modalités d'aide aux praticiens en exercice, est double. D'une part, elle permet d'identifier et de documenter certains des couplages « activité-situation » typiques de la profession, autour desquels la formation initiale pourrait être construite de manière à structurer les attentes des futurs ergonomes. D'autre part, elle permet de jeter les bases de modalités d'aide à la pratique professionnelle au-delà de la formation initiale.

5.3.1 Structuration de la formation autour des couplages « activité-situation types »

Les résultats empiriques permettent d'identifier trois couplages « activité-situation » typiques de la pratique professionnelle de l'ergonomie et de constituer une banque d'occurrence de ces couplages, sur lesquels les concepteurs de la formation et les enseignants pourront s'appuyer pour enrichir la formation initiale à l'ergonomie. Ces exemples peuvent servir à construire des activités pédagogiques qui visent à placer les futurs ergonomes dans des situations proches des difficultés typiques de la pratique, par exemple dans les mois précédant le stage (cas pratiques, jeux de rôles, etc.). Ce faisant, la formation contribuerait à mieux structurer leurs attentes par rapport à ces difficultés et mieux les outiller à cet égard.

a) Construire des attentes de non réalisation des attentes actives dans certains contextes spécifiques

Les résultats empiriques indiquent qu'il serait pertinent de développer des activités pédagogiques simulant des contextes plus ou moins favorables à la réalisation des attentes.

Des exemples de tels contextes sont développés dans l'

Encadré 18, présenté ci-dessous. Ceux-ci sont liés aux interlocuteurs ou encore à la situation.

Encadré 18 : Exemples de contextes plus ou moins favorables à la réalisation des attentes

Interlocuteurs

- Refusent de reconnaître le diagnostic de l'ergonome
- Ont peu d'intérêt réel à améliorer la situation de travail
- Considèrent l'ergonome peu crédible pour intervenir dans des problématiques non liées à la santé et la sécurité du travail (fonctionnalité, performance)

Situations

- Culture de contestation en santé et en sécurité du travail plutôt que de prévention
- Marge de manœuvre limitée pour influencer le projet (projet déjà avancé, dépassements de coûts)
- Conditions d'intervention inadéquates (pas de libération du personnel, etc.)
- Peu de prise en compte des besoins des futurs utilisateurs
- Mauvaise gestion de l'interface ergonome / gestion de projet (invitation aux réunions de travail, suivi des développements, etc.)

Par ailleurs, puisque les résultats indiquent que les attentes de l'ergonome évoluent en cours d'intervention, il serait également pertinent de développer des activités (par exemple des cas pratiques) où les informations relatives aux attentes des interlocuteurs ne sont pas toutes données d'entrée de jeu mais se dévoilent progressivement ou se transforment.

b) Anticiper les situations de contradictions d'engagements

Dans une perspective de formation « orientée-activité », il serait également pertinent de développer des dispositifs pédagogiques permettant de placer les futurs ergonomes dans des situations susceptibles de provoquer la contradiction entre deux ou plusieurs engagements. Des exemples de telles situations sont développés dans l'Encadré 19 à partir des résultats empiriques.

Encadré 19 : Exemples de situations susceptibles de provoquer la contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome

- Formuler un diagnostic identifiant la charge de travail élevée comme élément problématique de la situation de travail et être confronté à un gestionnaire refusant de reconnaître la validité du diagnostic
- Interagir avec un interlocuteur qui contredit les informations observées sur les lieux sans possibilité d'y retourner
- Devoir annoncer un diagnostic de mauvais encadrement / mauvaise gestion à un gestionnaire jugé incompetent
- Faire face à une demande de l'employeur de lire et commenter une version préliminaire du rapport dans un contexte de fonctionnement paritaire
- Faire face à une demande d'intervention :
 - par les ressources humaines dans un projet visant une réduction d'effectifs
 - de la part d'un directeur des services techniques qui ne souhaite pas impliquer les ressources humaines et le syndicat dans le projet
 - dans un projet prévoyant des consultations très nombreuses et à court terme avec les usagers
- Devoir commenter un concept architectural problématique devant le chargé de projet et les travailleurs, en sachant que la marge de manœuvre pour améliorer celui-ci est limitée

De façon générale, au-delà de ces exemples spécifiques, les résultats empiriques indiquent qu'il y aurait intérêt à construire des dispositifs pédagogiques simulant la contradiction entre deux ou plusieurs des engagements suivants :

- préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs ;
- réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle;
- mettre en œuvre le principe de participation des travailleurs dans son intervention;
- mettre en œuvre le principe de paritarisme prescrit par le fonctionnement de l'employeur dans son intervention ;
- dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation.

c) Agir lorsque son référentiel est insuffisant dans la situation

Le troisième couplage activité-situation type est celui où le référentiel de l'ergonome est insuffisant dans une situation. Afin de mieux préparer les ergonomes à rencontrer ces situations, celles-ci pourraient être simulées en formation initiale, par exemple, par des cas pratiques où les informations ne sont pas toutes données *a priori*, ou encore où des

informations se contredisent sans possibilité de les vérifier. La présentation aux futurs ergonomes d'exemples d'interventions avec des référentiels limités, tirés de données sur la pratique (comme celles issues de cette recherche) pourrait aussi jouer ce rôle de structuration des anticipations.

Plus précisément, les résultats empiriques nous permettent de recommander que ces simulations puissent porter :

- sur des secteurs économiques peu connus des futurs ergonomes ;
- sur des types d'intervention non mises en œuvre jusqu'ici (par exemple une intervention dans un projet de conception de l'organisation du travail);
- sur des problématiques pour lesquelles les outils sont limités ou inexistants (par exemple la charge de travail).

Il serait aussi intéressant d'adjoindre à ces situations-types des éléments de contexte plus ou moins favorables aux stratégies d'enrichissement du référentiel, par exemple :

- l'existence de connaissances issues de l'expérience de l'apprenant (connaissances relatives à une activité et/ou des modes d'interventions similaires) ;
- l'accès à des ressources documentaires comme des guides d'aménagement et des normes ;
- l'accès à un réseau de personnes-ressources (par exemple un enseignant ou un pair) ;
- des contraintes temporelles plus ou moins fortes.

5.3.2 Modalités d'aide au-delà de la formation initiale

La conception d'une formation « orientée-activité » s'appuie sur une conception selon laquelle la formation initiale s'inscrit dans une trajectoire autonome, caractérisée par une expérience antérieure, des engagements actuels et des anticipations pour le futur. Dans cette perspective, les résultats empiriques permettent également de formuler des repères visant à

développer des modalités d'aide à l'activité d'intervention ergonomique, au-delà de la formation initiale.

De fait, les résultats empiriques montrent que de nombreux éléments extrinsèques, qui permettent d'expliquer les difficultés rencontrées par les ergonomes, sont relatifs à la situation plutôt qu'à l'ergonome lui-même et à ses compétences d'intervention. Ces propositions donc portent sur quatre dimensions : 1) le développement d'outils pour les praticiens ; 2) le partage du référentiel entre les ergonomes ; 3) la préparation des interlocuteurs à jouer un rôle dans l'intervention ergonomique ainsi que ; 4) la normalisation des démarches de conduite de projet.

a) Développement d'outils pour les praticiens

La première proposition de modalité d'aide à l'intervention ergonomique, au-delà de la formation initiale, consiste à concevoir des outils pour les praticiens qui leur permettraient, d'une part, d'évaluer sommairement la charge de travail et, d'autre part, de guider une intervention dans un projet de conception de l'organisation du travail.

De façon générale, ces outils devraient être développés en termes d'aide à l'activité. Il faudrait donc s'assurer que, non seulement ils répondent à un besoin (ce qui semble le cas à la lumière des résultats empiriques), mais qu'ils soient également facilement utilisables en contexte d'intervention et facilement appropriables, c'est-à-dire qu'ils nécessitent un apprentissage relativement court.

Évaluation de la charge de travail

La difficulté 15 nous a permis de constater que, du point de vue du praticien participant, les outils disponibles pour réaliser la mesure de la charge de travail sont peu nombreux. Pourtant, lorsqu'un tel diagnostic est posé en situation et qu'il est remis en question par un

des interlocuteurs, une telle évaluation serait fort utile pour contribuer à convaincre cet interlocuteur.

Une étude exploratoire visant à mieux identifier les dimensions de la charge de travail ayant un impact sur la santé et la sécurité est présentement en cours au Québec. Celle-ci devrait produire un outil, utilisable par les praticiens, sous la forme d'une « fiche synthèse expliquant le phénomène de la charge de travail dans sa globalité » (Fournier *et al.*, en cours).

Les résultats empiriques nous indiquent que cet outil – ou tout autre outil ayant la même visée – devrait être développé de manière à ce qu'il puisse principalement être utilisé pour convaincre un interlocuteur de la validité d'un tel diagnostic (par rapport à un usage uniquement centré vers la production de données pour l'ergonome). Il devrait également pouvoir être utilisé à partir de données d'observations limitées (par exemple à une seule journée ou à quelques heures). Enfin, un tel outil devrait être compatible avec la vision complexe de l'activité de travail qui sous-tend l'ergonomie, et ainsi comporter non seulement des observables mais également porter sur des dimensions cognitives, relationnelles, etc.

Intervention dans les projets de réorganisation du travail

La difficulté 8 fait ressortir le manque d'outils permettant de guider l'intervention en matière de conception de l'organisation du travail. Il y aurait lieu de formaliser une démarche d'intervention type dans ce genre de projets. Notamment, cette démarche formalisée devrait inclure des repères pour la simulation de l'activité future, à l'instar de ce que fait l'ergonome observé (simulation des processus ainsi que des cheminements des travailleurs, des clients et des matières selon des scénarios types ; évaluation des impacts des différents scénarios sur l'activité de travail et ses effets).

b) Favoriser le partage du référentiel entre les ergonomes

Les résultats empiriques permettent de constater que la connaissance d'un milieu présente un avantage important pour l'ergonome lors de ses interventions (permet de compenser en partie l'absence d'analyses approfondies de l'activité de travail, d'être crédible pour intervenir auprès des interlocuteurs, etc.). Ce constat démontre qu'il y aurait un intérêt, pour soutenir l'activité des ergonomes en exercice, à favoriser le partage de cette expertise (qu'elle soit issue de la pratique ou de la recherche) au sein de la communauté des ergonomes.

Ce partage peut prendre plusieurs formes, plus ou moins formalisées. La création de brochures spécialisées rédigées autour d'un thème spécifique, telles que celles produites par l'employeur de l'ergonome, constitue une avenue de formalisation intéressante. Les résultats empiriques indiquent que ces documents sont réellement utilisés comme aide à l'activité. Cette utilisation s'explique probablement par la grande qualité des documents produits (rédaction, soin accordé à la présentation visuelle) ainsi que par leur accès facile (ils sont téléchargeables). D'autres formules similaires pourraient être envisagées (sites web, etc.).

Cependant, la production de documents spécialisés nécessitant un délai important, il serait également pertinent de développer des modes de partage complémentaires plus flexibles et plus rapides. Les résultats empiriques ainsi que la recension des écrits indiquent qu'il existe déjà une culture informelle de partage et d'entraide entre les ergonomes québécois. Cette communauté de pratique gagnerait à être soutenue par une infrastructure où des temps et des lieux seraient prévus pour échanger autour de thèmes spécialisés. Le développement d'une communauté virtuelle soutenue par l'Association canadienne d'ergonomie constitue une possibilité à cet égard, notamment dans un contexte où le temps et la possibilité de déplacement des intervenants sont déjà limités.

c) Mieux préparer les interlocuteurs à jouer leur rôle dans l'intervention ergonomique

Il y aurait intérêt, pour soutenir l'activité des ergonomes, à faire la promotion de la valeur ajoutée de l'intervention ergonomique dans les projets techniques et organisationnels auprès des concepteurs (services techniques mais aussi concepteurs de l'organisation du travail), des gestionnaires, des préventionnistes en santé et en sécurité du travail ainsi qu'auprès des gestionnaires des ressources humaines.

Une réflexion devrait être entreprise quant aux moyens requis pour l'atteinte de ces objectifs. Le fait de rendre l'information disponible pour ces interlocuteurs (par des dépliants ou un site web) pourrait ne pas être suffisant. Une possibilité consiste à agir en amont sur la formation de ces interlocuteurs, à la fois lors de la formation initiale et par le biais de formations continues offertes dans les milieux de travail ou encore par les ordres professionnels. Une autre possibilité consiste à faire relayer cette promotion par des interlocuteurs (architectes, gestionnaires, préventionnistes, etc.), qui s'adresseraient à leurs collègues (par exemple lors de colloques) en leur présentant des exemples de plus-value de l'intervention ergonomique dans des projets réalisés en collaboration avec un ergonome.

Plus spécifiquement, à la lumière des résultats empiriques, deux catégories d'interlocuteurs devraient être ciblées de façon prioritaire : 1) les concepteurs et les gestionnaires : 2) les préventionnistes en santé et en sécurité du travail et les spécialistes en gestion des ressources humaines.

Outiller les concepteurs et les gestionnaires

Pour les concepteurs techniques, la valeur ajoutée de l'intervention ergonomique se situe principalement du point de vue de la fonctionnalité accrue des situations de travail conçues en collaboration avec un ergonome. Cette valeur ajoutée devrait être au centre de la promotion de l'ergonomie (plutôt que la seule responsabilité en matière de santé et de sécurité du travail). Du point de vue des gestionnaires, cette promotion pourrait être axée non seulement sur la fonctionnalité mais aussi sur l'augmentation de la satisfaction du

personnel envers le résultat final du projet. Dans les deux cas, les actions visant ces groupes d'interlocuteurs devraient aussi permettre d'explicitier les valeurs qui sous-tendent l'intervention ergonomique (notamment la participation des travailleurs) qui la distinguent d'autres formes d'interventions en expertise-conseil.

Par ailleurs, il serait possible de mieux outiller les chargés de projet pour soutenir leur activité de conduite de projets favorable à l'intégration de l'ergonomie. Par exemple, les chargés de projet pourraient être préparés pour négocier dès le départ avec les concepteurs (par exemple les architectes) les allers-retours entre la conception et le groupe de travail qui caractérisent la démarche ergonomique. Les échéanciers des projets pourraient aussi être mieux planifiés afin de prévoir les diverses étapes de consultation des futurs usagers. Enfin, ces chargés de projet pourraient aussi être davantage au fait des conditions qu'ils doivent mettre en œuvre pour favoriser une intégration efficace de l'ergonomie aux projets et ce, à chacune des étapes de ceux-ci, notamment : intégrer l'ergonome à l'équipe-projet, le tenir au courant des développements (ou des ralentissements) du projet, lui faire parvenir les nouvelles versions des plans et lui rendre compte au fur et à mesure des décisions prises avec les différents professionnels techniques.

Outiller les préventionnistes et les gestionnaires des ressources humaines

Des interventions visant à soutenir les préventionnistes et les gestionnaires des ressources humaines, qui ont le plus souvent à jouer un rôle d'interface entre l'ergonome et l'établissement, pourraient également être menées. Notamment, le fait que ces interlocuteurs doivent jouer un rôle proactif dans la création d'un consensus à l'interne entre les différentes attentes relatives à la nature du mandat de l'ergonome gagnerait à être explicité, de manière à faciliter l'étape de la négociation du mandat. Par ailleurs, ces interlocuteurs devraient aussi connaître leur rôle et leur responsabilité dans la mise en place de conditions d'intervention adéquates pour l'ergonome. Notamment, ces interlocuteurs devraient se tenir à l'affût des projets à venir (techniques et organisationnels) et jouer un rôle de promotion de l'intégration de l'ergonome le plus tôt possible dans ces projets. Ils devraient aussi s'assurer de la présence de tous les intervenants requis (entre autres, les

gestionnaires des services concernés) lors de la visite de l'ergonome sur les lieux et de la libération du personnel nécessaire. Enfin, ils devraient s'assurer que les interlocuteurs techniques remplissent eux aussi les conditions favorables à l'intervention ergonomique.

d) Normaliser une conduite de projets techniques favorable à l'intégration de l'ergonomie

Il y aurait également intérêt à développer et à promouvoir auprès des directions en milieu de travail les avantages de normaliser une conduite de projets techniques favorable à l'intégration de l'ergonomie, comme cela a été proposé à l'issue d'autres études de pratiques d'ergonomes (Lamonde, Beaufort *et al.*, 2002).

Cette normalisation pourrait inclure (de façon non exhaustive) :

- la mise en œuvre d'une démarche de projet qui accorde une grande importance à l'étape préliminaire d'évaluation des besoins et des contraintes;
- le développement d'échéanciers qui prévoient plusieurs allers-retours entre le groupe de travail (ergonome, usagers, gestionnaires) et les concepteurs;
- la négociation de ces allers-retours avec les concepteurs externes dès l'appel d'offre, y compris la nécessité de produire plusieurs versions des documents techniques pour favoriser ce processus itératif de conception, même lors de la phase de détail;
- l'embauche de concepteurs techniques ayant une culture et une pratique de prise en compte des besoins des futurs utilisateurs et de participation de ceux-ci dans le processus de conception.



Ce chapitre a permis de présenter les résultats technologiques de la recherche, en lien avec les trois avenues d'enrichissement de la formation initiale des ergonomes explorées au

premier chapitre. À l'issue de la présentation des résultats empiriques (chapitre 4) et technologiques (ce chapitre), il est maintenant possible de discuter de ces résultats. C'est là l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE VI: DISCUSSION

Les résultats d'analyse de l'activité des ergonomes en situations difficiles, de même que l'application de ces résultats à la problématique technologique de conception d'une formation initiale préparant bien à la pratique professionnelle de l'ergonomie ont été présentés dans les deux chapitres précédents. Le présent chapitre vise à discuter ces résultats, à la lumière de leurs apports et de leurs limites pour la connaissance empirique des difficultés vécues par les ergonomes en exercice de même que par d'autres professionnels (6.1), pour la conception de la formation initiale des ergonomes et des praticiens en général (6.2) ainsi que pour les outils théoriques et méthodologiques utiles à la production future de connaissances sur l'activité déployée lors de difficultés professionnelles en général (6.3).

6.1 Apports et limites empiriques : les difficultés de la pratique professionnelle de l'ergonomie

Cette étude a contribué à produire des connaissances relatives aux difficultés professionnelles de la pratique en ergonomie mais également de la pratique professionnelle en générale. Celles disponibles, répertoriées au chapitre 1, étaient en effet dégagées de recherches portant sur la pratique (de l'ergonomie ou autre) mais non dédiées à cet objet ou encore de «discours» publiés sur la pratique professionnelle. L'apport de la recherche est discuté ci-après en reprenant chacune des trois catégories de difficultés mises en évidence au chapitre 4. Notons au passage que, en soi, la recherche confirme que la pratique professionnelle de l'ergonomie, même expérimentée, comporte sa part de difficultés; nous y revenons en 6.3 aux fins d'une discussion méthodologique. De même, la mise en évidence de ces trois catégories de difficultés constitue, en soi, un apport de la présente thèse.

6.1.1 Attentes non réalisées

Des difficultés liées aux attentes non réalisées ont été rencontrées par l'ergonome participant. Elles se sont surtout produites en début d'intervention et étaient provoquées par un interlocuteur (récalcitrant, incompetent, ne met pas en place les conditions nécessaires à son intervention, etc.) ou encore par une contrainte du projet de transformation ou de conception (dépassement de coûts, etc.). Ces situations ont été génératrices d'anxiété et d'émotions négatives chez l'ergonome.

Ces constats convergent avec les observations de Garrigou et Peissel-Cottenaz (2008) et de Flores (2006). Par contre, la pratique observée ne révèle pas de moments où l'ergonome vivrait des sentiments de « perte de contrôle », tels que ceux rapportés par Ria (2004) à propos d'enseignants novices. Il est possible que de tels sentiments de « perte de contrôle » soient davantage le propre de la pratique novice. N'ayant pas étudié l'activité d'un novice mais plutôt celle d'un (et un seul) ergonome d'expérience, il ne nous est pas possible de nous prononcer sur cette forme spécifique de difficulté de la pratique professionnelle (et, en prolongement, sur l'intérêt de préparer le futur ergonome en conséquence; section 6.2).

6.1.2 Contradiction entre des engagements

Les résultats empiriques permettent d'affirmer que les ergonomes rencontrent dans leur pratique des difficultés liées à des engagements contradictoires. Ces résultats convergent avec le constat de Piegorsch *et al.* (2006) selon qui les ergonomes doivent constamment gérer des intérêts qui, dans certaines situations, peuvent devenir antinomiques, à savoir leurs intérêts comme praticiens (désir de faire une différence, de prendre des décisions éthiques, de déployer leurs compétences, de gagner leur vie mais de façon cohérente avec leurs valeurs), les intérêts de leur client (faire des profits, obtenir des retombées sur leur investissement dans l'intervention ergonomique) ainsi que de leur employeur (générer des profits, rentabiliser des investissements, préserver la relation commerciale avec ses clients à long terme). Ces résultats empiriques confirment également ceux de recherches réalisées

dans d'autres domaines de pratique professionnelle, notamment dans les études portant sur la relation de service, où l'on identifie trois principaux « pôles » de l'activité de travail qui peuvent entrer en contradiction, à savoir un pôle « client », un pôle « soi » et un pôle « travail » ou « employeur » (Caroly et Weil-Fassina, 2004; Schoot, Proot *et al.*, 2006).

L'apport de notre étude est double. D'une part, la recherche précise la nature des situations génératrices de tels conflits. C'est particulièrement lors de la demande initiale ainsi que lors de l'identification des problématiques de la situation de travail que ces conflits peuvent naître. Dans tous les cas, ce sont des interlocuteurs (incompétents, non fiables ou qui lui font une demande qui va à l'encontre d'un de ses engagements) ou des projets problématiques (projets mal conduits ou dont le concept est discutable) qui sont à l'origine de ces situations. D'autre part, la recherche définit la nature des contradictions à gérer de même que l'activité en lien avec une telle situation et ce, d'un point de vue intrinsèque. Ainsi, dans ces situations, ce sont les engagements « Préserver la qualité de sa relation avec ses interlocuteurs » et « Réaliser une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle » qui entrent soit en contradiction entre eux, soit en contradiction avec un autre engagement de l'ergonome, i.e. « Mettre en œuvre le principe de participation des travailleurs / de paritarisme dans son intervention » ou encore « Dégager des marges de manœuvre suffisantes pour intervenir, compte tenu de la situation ». La façon dont l'ergonome observé priorise ces engagements entre eux montre l'importance, dans son activité, de la gestion de sa relation avec ses interlocuteurs. De plus, puisqu'il s'agit d'engagements contradictoires, « les situations difficiles de la pratique professionnelle » peuvent dépasser le cadre de chaque intervention singulière et mettre en cause les successions d'intervention auprès de mêmes clients. Pour reprendre la distinction proposée par Piegorsch *et al.* (2006), les contradictions entre les intérêts du professionnel, du client et de l'employeur ne sont pas forcément relatives à une situation ponctuelle. Enfin, il s'agit effectivement d'« engagements potentiellement contradictoires » : dans la grande majorité des situations, les intérêts des acteurs en présence (professionnel, client, employeurs) sont menés de façon concomitante sans placer l'ergonome en situation difficile.

6.1.3 Limites du référentiel

Les résultats empiriques confirment que, même expérimentés, les ergonomes peuvent rencontrer des situations où leur référentiel est incomplet ou insuffisant pour intervenir. Ce constat converge avec des études empiriques portant sur d'autres pratiques professionnelles (Engeström, 1999; Sève, Saury *et al.*, 2002; Flores, 2006). L'apport spécifique de l'étude consiste en une description d'un certain nombre de stratégies permettant de faire face au limite du référentiel (transposition de types construits dans des situations différentes mais similaires, simple acquisition de types par la lecture, etc.), incluant l'apprentissage mais sans s'y limiter (nous y revenons en 6.3.1).

En ce qui concerne la nature des limites du référentiel, celles documentées dans l'étude, elles sont principalement relatives à l'intervention dans des projets de conception touchant l'organisation du travail ainsi que l'évaluation de la charge de travail. Ces résultats convergent avec ceux d'autres recherches en ergonomie (Whysall, Haslam *et al.*, 2004; Theberge, Nagdee *et al.*, 2008), qui constatent que les ergonomes ont parfois de la difficulté à mettre en œuvre une démarche d'intervention s'appuyant sur une vision systémique du travail incluant les dimensions psychologiques et organisationnelles. Cependant, l'apport de cette étude est de mettre en évidence que ces limites ne sont pas tant celles de l'acteur lui-même que de la discipline.

6.2 Apports et limites technologiques : les moyens de préparer à la pratique professionnelle dès la formation initiale

Cette recherche s'est inscrite dès le départ dans une problématique liée à la formation initiale. À cet égard, la présente section présente ses apports et ses limites en deux temps. D'abord, il s'agit de faire le point sur les réponses apportées quant à la façon de préparer au mieux les futurs ergonomes à l'exercice de la profession (6.2.1). Ensuite, un regard critique peut être porté, de façon générale, sur les trois avenues de conception de formations initiales permettant de mieux préparer les futurs professionnels évoquées au chapitre 1 (6.2.2).

6.2.1 Pour les ergonomes

Les réponses dégagées ou non de la recherche quant à la façon de former les futurs ergonomes concernent l'intégration de dispositifs pour les aider à réfléchir en action, l'arrimage aux compétences de la pratique et enfin, la conception d'une formation «orientée activité».

a) Intégration de dispositifs de développement de la capacité à réfléchir en action

En ce qui concerne les dispositifs présentés à la section 1.2.1a), les résultats technologiques de la recherche ont permis d'en préciser la mise en œuvre. Le développement de la capacité à réfléchir en action devrait être articulé autour de trois visées: l'explicitation des attentes de l'ergonome et la recherche de moyens de les réaliser ou de les transformer ; la résolution des situations de contradiction d'engagements ; ainsi que la prise de conscience des limites du référentiel et la mise en œuvre de démarches d'enrichissement de celui-ci. Cette étude présente donc un apport technologique concret pour la formation initiale des ergonomes, dans la mesure où les questions formulées à la section 5.1 constituent des guides à la fois pour les formateurs d'ergonomes qui supervisent déjà des stagiaires (en binôme ou en collectif) et pour ceux qui voudraient introduire de tels dispositifs dans leurs cursus de formation. La recherche ne permet cependant pas de valider l'opérationnalisation de ces guides.

Ces propositions convergent avec les recommandations de formateurs d'ergonomes, selon qui la formation initiale devrait à la fois permettre d'apprendre en relation avec ses expériences antérieures (Sznalwar, Mascia *et al.*, 2004), et constituer une base solide sur laquelle construire sa pratique professionnelle future (Lortie, 2009).

b) Arrimage de la formation initiale aux compétences requises par la pratique

La littérature portant sur la pratique d'intervention ergonomique (chapitre 1) avait permis d'identifier quatre compétences requises par la pratique professionnelle, pour lesquelles les ergonomes seraient actuellement plus ou moins bien outillés au sortir de leur formation. À l'issue de la recension des écrits, la description de ces compétences était générale; les résultats empiriques de cette étude permettent de la raffiner.

Compétence stratégique. L'analyse de la littérature sur la pratique d'intervention ergonomique a fait ressortir la nécessité de développer la capacité des ergonomes à convaincre les décideurs et à réaliser des transformations en collaboration avec le milieu (intervenir pour transformer et non uniquement pour diagnostiquer). Pour ce faire, l'enquête de Mas (2007) révélait que les ergonomes devraient être capables de décoder « la vraie demande » en analysant les logiques des acteurs de même que les relations de pouvoir et de conflits qui existent entre eux. Ceux-ci devraient également être en mesure d'identifier les décideurs qui ont le pouvoir dans l'organisation et d'obtenir d'eux un engagement à transformer la situation de travail (Whysall, Haslam *et al.*, 2004), notamment en clarifiant les dispositions des acteurs qui constituent une opportunité ou au contraire une contrainte pour l'issue de l'intervention ergonomique (Baril-Gingras *et al.*, 2004).

Les résultats obtenus permettent d'enrichir ces constats de deux façons. D'une part, la description de l'activité de l'ergonome nous permet de constater que, dans au moins une intervention documentée (stérilisation), l'ergonome éprouve des difficultés importantes à décoder les attentes de ses interlocuteurs par rapport à l'intervention. Celui-ci exprime son incapacité à « faire verbaliser » ses interlocuteurs sur ce qu'ils attendent de lui et, plus généralement, à les aider à se construire une représentation riche de l'ergonomie et de ses champs d'intervention. C'est à partir de ce constat empirique qu'a été soulignée, dans les recommandations, la nécessité de fournir aux futurs ergonomes des outils concrets à cet égard, notamment à partir des techniques d'entretien et d'explicitation développées pour la recherche en analyse de pratiques. Plus encore, ces constats nous amènent à remettre en question la conception des attentes des interlocuteurs telle qu'elle est véhiculée par la

littérature sur l'intervention ergonomique et par l'enseignement (notamment par les études de cas où les étudiants doivent « décoder la vraie demande »). Ainsi, à l'instar de Ledoux (2000), nous croyons que les résultats de l'étude indiquent que les ergonomes devraient être formés non pas à « décoder » la demande (en laissant ainsi supposer qu'il s'agit de quelque chose d'existant mais de dissimulé), mais à mettre en œuvre une démarche de mise en mots et de co-construction des attentes avec les interlocuteurs.

D'autre part, en ce qui concerne la capacité d'identifier les dispositions des acteurs qui constituent une opportunité pour l'intervention ergonomique, les résultats empiriques ont permis de documenter une stratégie spécifique qui consiste, pour les ergonomes à identifier, dans les situations de travail où ils interviennent, les manquements à des normes, des obligations légales ou tout autre sujet « sensible » pour les décideurs (par exemple les maladies nosocomiales en milieu hospitalier), et s'y appuyer pour promouvoir un projet de transformation de la situation de travail auquel ils pourront ensuite s'intégrer. Une telle stratégie, aussi mise en évidence par Lamonde *et al.* (2002), gagnerait à être connue des futurs ergonomes.

Compétence relationnelle et pour le travail en multidisciplinarité. La recension des écrits révèle la nécessité de développer, chez les futurs ergonomes, des compétences relationnelles, notamment : gagner la confiance du client dès les premiers contacts et construire celle-ci en cours d'intervention et au-delà de celle-ci (Lamonde, 2000); établir des relations avec les acteurs et comprendre la dynamique qui existe entre eux. Les résultats empiriques ont permis encore une fois de préciser la nature des compétences relationnelles à développer et à déployer lors du travail en multidisciplinarité, en fonction des interlocuteurs de l'ergonome. En particulier, ils font ressortir l'importance de la capacité à coopérer avec les préventionnistes et conseillers en gestion des ressources humaines, notamment en les supportant dans leur rôle de promoteurs de l'amélioration des situations de travail et de l'intégration de l'ergonomie dans les projets. Dans la mesure où ces interlocuteurs jouent souvent un rôle d'interface entre l'ergonome et les gestionnaires et/ou les concepteurs, la recherche montre que l'ergonome devrait être en mesure de leur expliciter ses attentes par rapport à ce rôle (obtenir un consensus de l'établissement sur ce

qui est attendu de l'ergonome, s'assurer de la présence de la gestionnaire des services concernés lors de la visite de l'ergonome, etc.). En ce qui a trait à la collaboration avec les concepteurs techniques, les résultats démontrent qu'une relation privilégiée, pour l'intervention en cours et au-delà de celle-ci, peut être construite en jouant auprès d'eux un rôle d'aide à la conception et en adaptant son activité à leurs contraintes. Les résultats indiquent aussi que les ergonomes devraient connaître les différentes phases des projets techniques, la place que fait la démarche de chacune de ces disciplines à la participation des utilisateurs ainsi que l'activité mise en œuvre par les concepteurs lors de ces différentes phases, de manière à être capables d'adapter leurs stratégies d'intervention en conséquence (notamment dimensionner l'intervention en fonction de l'état d'avancement du projet et des contraintes que cet état d'avancement impose aux concepteurs, mettre en œuvre des stratégies pour gagner des marges de manœuvre supplémentaires, maximiser leur contribution à l'amélioration du projet à l'intérieur des marges de manœuvre existantes). Ces propositions rejoignent celles formulées dès les années 1990 mais toujours d'actualité (Lamonde et Darse, 2008).

Compétence « entrepreneuriale » et d'évaluation. Au moins une des difficultés documentées (difficulté 12) est relative à la capacité de l'ergonome à formuler une proposition d'intervention qui tienne compte à la fois des besoins du client et de l'organisation de son propre travail. Cela confirme la nécessité d'outiller les ergonomes, même ceux qui ne seront pas consultants, de manière à ce qu'ils soient en mesure d'évaluer les ressources requises pour une intervention et de formuler une proposition d'intervention réaliste et satisfaisante, pour le client comme pour eux-mêmes (Mas, 2007). Cette difficulté converge également avec les recommandations de Lamonde *et al.* (2002), selon qui les ergonomes qui interviennent en conception devraient apprendre à mieux cibler où ils auront une plus grande valeur ajoutée, les interventions ergonomiques « mur à mur » n'étant ni réalistes ni souhaitables.

Compétence réflexive. Nombreux sont les auteurs qui évoquent la nécessité de développer, chez les futurs ergonomes, la capacité de se positionner par rapport à la nature de leur profession et de leur rôle dans les milieux de travail. En particulier, il ressort de la

littérature examinée que certains ergonomes ressentent un sentiment de malaise lorsqu'ils poursuivent des objectifs d'intervention liés à la performance des systèmes de production (de biens ou de services), même si cet objectif constitue, avec celui de préservation de la santé et de la sécurité des personnes, un objectif fondamental de l'ergonomie (Mas, 2007). Or, les résultats empiriques indiquent que, fondamentalement, les deux objectifs (santé et performance) ne sont pas perçus comme contradictoires par l'ergonome : pour lui, la notion de « performance » se traduit par « fonctionnalité et efficacité ». Au contraire, l'ergonome démontre à de nombreuses reprises sa préoccupation pour que les situations de travail qu'il contribue à concevoir soient non seulement sécuritaires mais également fonctionnelles et efficaces (par exemple dans la difficulté 14, où il anticipe d'importants problèmes fonctionnels pour les travailleurs et les futurs usagers). Dans une situation seulement, l'objectif de performance va à l'encontre de l'éthique professionnelle de l'ergonome (difficulté 9, lorsqu'il est amené à intervenir dans un projet de réorganisation du travail visant explicitement à réduire les effectifs, auquel le syndicat avait accepté de collaborer). Ces résultats empiriques indiquent qu'aider les ergonomes à se positionner par rapport à l'éthique de leur profession est plus nuancé que de simplement chercher à les aider à vivre avec des objectifs en apparence contradictoires. Des recherches ultérieures devraient permettre d'approfondir ces nuances.

Les résultats confirment également que les futurs ergonomes devraient, au sortir de leur formation, être en mesure de prendre conscience des limites de leur référentiel lors des différentes situations d'intervention. Ils devraient aussi connaître différentes démarches de validation et d'enrichissement de ce référentiel possibles, pour l'intervention en cours ainsi que pour les interventions à venir. Enfin, ils devraient pouvoir être en mesure de choisir parmi ces possibilités, en dosant les efforts requis par rapport aux gains envisagés. Les résultats indiquent que cette compétence est fondamentale, même chez les ergonomes expérimentés.

Mentionnons enfin que, au-delà du référentiel de compétences directement tiré des données empiriques (présenté en 5.2), le référentiel de compétences « enrichi » (annexe G), développé en collaboration avec deux professeures et chercheuses en ergonomie à partir des

résultats empiriques de l'étude, constitue un apport important pour la conception et l'enrichissement des formations initiales à l'ergonomie au Québec. Il s'agit également d'un outil indéniable pour la planification et l'élaboration de dispositifs de formation continue, ainsi que pour les démarches de reconnaissance des acquis (dont la certification canadienne de praticien en ergonomie). La recherche n'a cependant pas permis de faire passer à ce référentiel enrichi, même si développé avec des enseignants universitaires en ergonomie, le test de l'application concrète. Aucun test empirique des propositions technologiques présentées au cinquième chapitre n'a été réalisé. Rappelons cependant que l'objectif de la thèse était d'alimenter la conception de la formation, non de les mettre en œuvre.

c) Conception d'une formation dans une approche « orientée-activité »

La conception d'une formation « orientée-activité » à partir de l'approche « cours d'action » (Theureau, 2004b), telle que décrite au chapitre 1, comportait deux principales dimensions auxquelles la recherche contribue. La première est l'identification des couplages activité-situation typiques d'une profession et l'organisation de la formation autour de ceux-ci (cursus, thèmes abordés, activités pédagogiques, etc.). La seconde est le développement de modalités d'aide à l'activité, en situation de formation mais aussi au-delà de celle-ci.

Identification des couplages-types

Pour la formation initiale des ergonomes, cette recherche a effectivement permis d'identifier trois couplages activité-situation propres à la pratique d'intervention ergonomique et peu couverts par les formations initiales actuelles. En les nommant et en documentant un certain nombre d'occurrence de ces couplages, la recherche contribue à alimenter l'élaboration de dispositifs pédagogiques visant à placer les futurs ergonomes dans des situations reproduisant des contextes proches de la pratique. Leur intégration dans la formation initiale devrait permettre aux futurs ergonomes à la fois de les anticiper et d'être mieux outillés pour y faire face.

L'identification de ces couplages présente néanmoins des limites. La première est liée au choix d'analyser l'activité d'un ergonome expérimenté. Ce choix converge avec les pratiques habituelles en analyse ergonomique du travail, où un fort accent est généralement mis sur l'analyse des compétences développées par les travailleurs expérimentés, dans la perspective de soutenir celles-ci et de favoriser leur transmission aux travailleurs novices (Lacomblez, 2001). L'approche de conception d'une formation « orientée-activité » suggère également de documenter les couplages activité-situation typiques de la profession par l'analyse de pratiques expertes (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006). Cependant, la littérature portant sur l'activité des enseignants novices (Ria, Sève *et al.*, 2004) nous porte à croire que l'activité des ergonomes novices (en stage ou en début de carrière) comporte des couplages situation-activité typiques propres à cette période spécifique, qu'il serait pertinent de prendre en compte dans la formation initiale des ergonomes.

La deuxième limite concerne la prétention de documenter des couplages « activité-situation » typiques d'une profession sur la base de données empiriques relatives à un seul intervenant. Le fait que ces résultats empiriques convergent avec la littérature sur la pratique professionnelle de l'ergonomie et sur la pratique professionnelle en général confère une forme de validité à ces données. Néanmoins, ce choix limite nos prétentions à l'exhaustivité de ces couplages pour la formation initiale. L'analyse de l'activité d'un plus grand nombre d'intervenants permettrait de valider davantage ceux-ci, et d'accroître la banque d'occurrence amorcée par cette recherche.

Enfin, là encore, il faut souligner que nos propositions technologiques du cinquième chapitre n'ont pas fait l'objet d'une application concrète.

Modalités d'aide au-delà de la formation initiale

Un grand nombre des éléments extrinsèques présents dans les résultats empiriques ne sont pas liés à l'acteur lui-même et à ses compétences mais plutôt à son contexte d'intervention. Par exemple, les résultats de notre étude mettent en évidence l'impact des concepteurs techniques et de la façon dont ils conduisent les projets sur l'activité des ergonomes. Si la

formation initiale peut bien sûr viser à mieux préparer les futurs ergonomes à intervenir avec ces interlocuteurs, il est aussi possible de chercher à soutenir l'activité des ergonomes en agissant sur leur contexte de pratique. C'est pourquoi l'on retrouve à la sous-section 5.3.2 des propositions d'outils d'aide à l'intervention qu'il serait pertinent de développer pour les praticiens, des suggestions visant à favoriser le partage du référentiel entre les ergonomes ainsi que des recommandations relatives aux milieux de travail dans lesquels s'insèrent les ergonomes (préparation des interlocuteurs à jouer un rôle dans l'intervention ergonomique et normalisation des démarches de conduite de projet pour mieux intégrer l'ergonomie).

Dans une certaine mesure, ces résultats font ressortir les limites du choix initial de restreindre notre objectif technologique à l'amélioration de la formation initiale comme voie d'action sur les difficultés professionnelles des ergonomes.

6.2.2 Pour les autres professions

Malgré qu'elle ait visé principalement à contribuer à la formation initiale des ergonomes, les résultats de cette recherche présentent également un intérêt pour la conception de formations initiales destinées aux professionnels en général.

a) Dispositifs visant le développement de la capacité à réfléchir à sa pratique en action

Les dispositifs pédagogiques examinés au premier chapitre sont caractérisés par des visées différentes eu égard au praticien (futur ou déjà en exercice) à former : identifier les sources de son inefficacité et s'améliorer de façon autonome (dispositifs de développement de la réflexivité à la suite de Argyris et Schön (1974)); prendre conscience de sa pratique en acte et de son propre fonctionnement cognitif (entretien d'explicitation de Vermersch (2006)); développer son métier et son pouvoir d'agir individuel et collectif (clinique de l'activité

(Clot, 2006)) et, enfin, mieux connaître son activité, y compris les savoirs qui y sont manifestés et construits (autoconfrontation simple) et réfléchir aux effets et aux déterminants de cette activité (autoconfrontation analytique) (Theureau, 2004). Ces dispositifs s'appuient sur un même postulat : la mise en mots de la pratique, par la prise de conscience qu'elle engendre, constitue un moteur de développement de l'activité individuelle et/ou collective. Plus précisément, tous ces dispositifs comportent une phase préalable consistant à décrire la pratique avant de l'analyser (ces deux phases pouvant cependant se succéder rapidement ou dans la même séance).

A la lumière des résultats de notre recherche, il nous apparaît que l'autoconfrontation analytique à partir des traces de l'activité proposée par Theureau (2004b) constitue un pas supplémentaire en termes d'analyse, par rapport à la seule description de l'activité. Cette dernière correspond à la visée de l'entretien d'explicitation de Vermersch et de l'autoconfrontation simple de Theureau de même qu'à l'approche que nous avons nous même mis en œuvre. Ce type de dispositif permet de décrire finement les situations où les attentes des participants sont non réalisées, où ils font face à des contradictions d'engagements ainsi qu'aux limites de leur référentiel. Ils peuvent aussi contribuer à générer, chez les participants, une prise de conscience de leur capacité à expliciter une activité qui ne l'aurait pas été autrement. Cependant, l'autoconfrontation analytique invite au surplus le participant à réfléchir aux éléments extrinsèques permettant de comprendre celle-ci ainsi qu'à ses effets. Une telle analyse pourrait contribuer à l'identification des éléments de contexte qui empêchent la réalisation des attentes ou qui génèrent des conflits d'engagements.

Plus encore, réaliser « ce pas supplémentaire » nous apparaît souhaitable d'un point de vue technologique. Dans notre cas, d'entrée de jeu, nous avons constaté que le fait d'impliquer un ergonome dans une démarche d'analyse de son activité pouvait contribuer à son développement professionnel ce qui, d'un point de vue scientifique, n'était pas souhaitable. Ce faisant, la recherche montre d'un point de vue technologique, la réalité est tout autre. D'une part, à l'issue de la recherche, les impacts de la méthode employée sur l'ergonome participant sont minimes et se limitent essentiellement à une prise de conscience ou à un

rappel de certains éléments non conscientisés de l'activité. D'autre part, l'ergonome a manifesté un certain inconfort à la lecture des résultats, comme l'illustre la verbalisation suivante :

C'est drôle de lire ça (*la description de l'activité*). C'était un mauvais bout pour moi! Il me semble que je ne vis pas tant de difficultés d'habitude. (Entretien téléphonique préalable à l'entretien de validation – 21-04-08)

Cet inconfort n'a pas été compensé par une offre d'accompagnement pour résoudre ses difficultés. Dans une perspective de développement professionnel, il aurait été pertinent que la mise en mots de sa pratique par l'ergonome constitue également une occasion privilégiée de réfléchir à cette pratique. Encore une fois, dans le cadre de la recherche, il s'agit d'une limite toute relative car le développement de l'ergonome participant ne constituait pas un objectif de l'étude.

Cependant, l'autoconfrontation analytique, réalisée en binôme, paraît relativement limitée dans sa capacité à accompagner les participants dans l'identification des pistes d'action ainsi que dans la mise au jour des conceptions ou des présupposés sur lesquelles ces pistes s'appuient. Il nous semble que les propositions de développement de la réflexivité (Argyris et Schön, 1974) et du métier (Clot, 2006) présentent un intérêt particulier à cet égard, en favorisant une réflexion collective sur les alternatives d'action et les fondements de la profession ou du métier. Notons en terminant que nos données de recherche sont de nature à alimenter ce dernier type d'approche. En effet, les situations de contradiction d'engagements, telles qu'elles ont été documentées dans cette étude, nous semblent particulièrement prometteuses pour générer les « controverses professionnelles » recherchées par la clinique de l'activité parce que propices à l'explicitation du genre et des styles professionnels.

b) Arrimage de la formation initiale aux compétences requises par la pratique

Rappelons que Perrenoud (2001a) propose trois phases pour arrimer la formation initiale aux compétences requises par la pratique : 1) l'analyse du travail en situation réelle (en particulier en identifiant des familles de situations « types », des ressources à mobiliser par les professionnels et des schèmes de modification de ressources); 2) la transposition des résultats de cette analyse en compétences à construire en formation initiale; 3) la conception de la formation elle-même (cursus, dispositifs pédagogiques, etc.).

La présente recherche, nous l'avons dit, ne permet pas de discuter de la phase 3. Cependant, elle contribue à : 1) confirmer la pertinence de s'appuyer l'identification des compétences sur des analyses fines de la pratique (phase 1); 2) préciser comment réaliser le passage entre des analyses du travail très fines, très situées de la pratique (phase 1) et des compétences à visée générale, mais qui conservent néanmoins la « plus value » obtenue par l'analyse détaillée (phase 2).

Pertinence de s'appuyer sur une analyse fine du travail réel

Les compétences présentées à la section 5.2 n'auraient pu, nous semble-t-il, être identifiées sans un passage par une analyse fine du travail réel de l'ergonome. Des analyses fines du travail réel sont de nature à informer les concepteurs des formations destinées aux professionnels, en ergonomie comme dans les autres disciplines. Elles permettent de dépasser les limites évoquées par Perrenoud (2001a), selon qui la grande majorité des cursus de formations initiales destinées aux professionnels qui sont structurés autour de compétences s'appuient sur la description de la tâche, sur le sens commun ou sur la culture professionnelle, mais non sur les compétences requises pour la pratique professionnelle, issues d'une analyse du travail réel. Cependant, notre recherche montre plus particulièrement l'intérêt d'un type singulier « d'analyses fines », celles centrées sur l'interaction entre l'individu et son environnement, analysée d'un point de vue intrinsèque. C'est là le point discuté ci-après.

Précision de la démarche de transposition didactique

En convergence avec les approches « orientées-activité » développées autour du programme « cours d'action » en éducation physique et en entraînement sportif (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006; Sève, Poizat *et al.*, 2006; Leblanc, Ria *et al.*, 2008), la démarche réalisée dans cette thèse constitue un double apport à la phase 2 de la démarche proposée par Perrenoud (2001a).

Premièrement, le cadre théorique mobilisé (cadre sémiologique du cours d'action) permet de raffiner les concepts utilisés pour réaliser l'analyse de l'activité réelle de travail d'un point de vue intrinsèque d'une façon utile pour la conception de la formation. Ainsi, en substituant aux « situations types », aux « ressources mobilisées » et aux « schèmes de mobilisation de ces ressources » les notions d' « éléments significatifs du contexte pour l'acteur (ancrage pour des représentations) », d'« anticipations » (actives, passives), d' « engagement » et d'« apprentissage » (interprétant), ce cadre théorique permet sans aucun doute une compréhension plus fine et opérationnelle de l'activité réelle. La documentation de ces composantes de l'activité de travail, du point de vue de l'acteur, nous l'avons vu au chapitre 5, fournit en effet des données tout à fait pertinentes pour, comme le propose (Perrenoud, 1998), décrire les compétences que devraient construire les futurs professionnels.

Deuxièmement, ce même cadre théorique propose de réaliser une analyse extrinsèque plus systématique du contexte (état de l'acteur, situation, culture) dans lequel cette activité s'inscrit, en s'appuyant à la fois sur le principe du primat de l'intrinsèque et sur celui d'une conception en terme d'aide à l'activité (Haradji et Faveaux, 2006). Dans la présente recherche, concrètement, cela s'est traduit comme suit : pour chacune des situations « types » identifiées, pour lesquelles nous souhaitons mieux outiller les futurs ergonomes, nous avons cherché à questionner systématiquement ce qui, de l'état de l'acteur, de la situation ou de la culture, permettait de comprendre l'activité observée et qui, possiblement, pourrait être transformé de manière à la soutenir davantage. À notre avis, cette approche constitue, du moins partiellement, une façon opérationnelle de décrire l'étape 2 de

Perrenoud consistant à passer des données fines d'activité à des repères plus généraux de conception de la formation par l'identification des compétences.

c) Conception d'une formation initiale dans une approche « orientée-activité »

Les résultats technologiques de cette thèse confirment ceux des recherches menées en enseignement de l'éducation physique (Ria, Sève *et al.*, 2003; Chaliès, Ria *et al.*, 2004; Zeitler, 2006) et en entraînement sportif de haut niveau (Sève, Poizat *et al.*, 2006). D'une part, là encore, ils démontrent qu'une connaissance fine de l'activité des professionnels est de nature à guider de façon pertinente l'élaboration des formations, notamment en mettant au jour des dimensions de la pratique jusqu'ici peu couvertes (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006) et en produisant des données empiriques susceptibles d'être utilisées en formation comme point de départ d'analyses de pratique. D'autre part, ils mettent en relief l'importance de ne pas limiter l'action au niveau de la formation initiale. Les difficultés professionnelles ne sont pas uniquement tributaires des compétences du praticien. Le contexte d'intervention joue un rôle. D'un point de vue technologique, soutenir la pratique professionnelle en situations difficiles demande d'agir sur la formation initiale, mais aussi, plus largement, par le biais de dispositifs d'aide à l'activité tout au long du parcours professionnel.

Par ailleurs, la particularité de cette thèse est d'illustrer l'applicabilité de cette approche technologique à des pratiques professionnelles déployées sur des empan temporels longs (plusieurs mois). En effet, les études publiées à ce jour font état d'application à des activités relativement circonscrites dans le temps, telles que les activités déployées durant un match (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001; Sève, Saury *et al.*, 2002), une leçon (Ria, Sève *et al.*, 2003; Zeitler, 2006) ou encore un entretien de supervision (Chaliès, Ria *et al.*, 2004). De ce point de vue, notre démarche peut être mise en lien avec celle de Flores (2006), qui a étudié les difficultés d'enseignants novices durant les premières années de leur pratique, mais de façon beaucoup moins soutenue (deux entretiens par année pour chacun des participants, suivis de la production par eux d'un texte réflexif sur leur pratique) et sans viser spécifiquement et systématiquement à contribuer à la formation des futurs enseignants.

Nous croyons qu'en réalisant une analyse de l'activité réelle fine d'un professionnel sur un empan temporel long, et en dégagant de façon systématique de ces analyses des repères pour la formation initiale, cette recherche constitue une innovation du point de vue de la conception de formations « orientées-activité ».



D'un point de vue technologique, cette recherche constitue donc une contribution à la fois pour les formateurs d'ergonomes et, plus largement, pour tous ceux qui s'intéressent à la conception de formations initiales destinées aux professionnels. Cette recherche présente également des apports et des limites théoriques et méthodologiques, abordés à la section suivante.

6.3 Apports et limites théoriques et méthodologiques : la nature de l'activité déployée en situations difficiles et les outils pour son étude

Cette section vise à discuter de la contribution de cette recherche à l'étude de l'activité humaine particulière qui est celle déployée par un ou plusieurs intervenants lors de difficultés professionnelles. Plus précisément, cette discussion porte sur, d'une part, la nature de cet objet (6.3.1) et, d'autre part, sur les outils théoriques et méthodologiques mobilisés pour son étude (6.3.2).

6.3.1 Nature de l'objet

Les résultats empiriques de cette recherche conduisent à une meilleure connaissance de la nature de l'activité déployée par un professionnel lors de difficultés professionnelles. Ceux-ci nous permettent d'affirmer qu'un objet générique comme « l'activité » est de nature à mieux rendre compte de ce phénomène, par rapport à des objets plus réducteurs comme : 1)

la réflexivité ou l'apprentissage expérientiel; 2) les interactions avec un pair auxquelles le praticien peut avoir recours pour dénouer et résoudre une situation difficile.

a) Activité, réflexivité et apprentissage

Un objet générique tel que l'« activité » dans sa globalité, considérée dans une perspective d'action située (donc incluant l'apprentissage et la réflexivité), convient mieux pour décrire ce phénomène que des objets comme la réflexivité (section 2.2) ou l'apprentissage expérientiel (section 2.3). En effet, les résultats empiriques que montrent que les professionnels mettent en œuvre une activité pouvant comporter les phénomènes décrits comme étant de la réflexivité ou de l'apprentissage, mais pas nécessairement. Ils déploient aussi des stratégies leur permettant d'éviter les situations difficiles.

Ainsi, en ce qui a trait aux attentes de l'ergonome non réalisées, l'examen de la littérature nous conviait à anticiper que, lors de telles situations, l'ergonome chercherait à transformer sa pratique ou les conceptions qui la sous-tendent de manière à rétablir la cohérence entre ses attentes et sa pratique effective. L'activité observée dans de telles situations est légèrement différente : avant de transformer sa pratique ou de se transformer, l'ergonome tente d'abord d'identifier les attentes de ses interlocuteurs qui sont à l'origine de la difficulté (difficulté 1) ainsi que les contraintes présentes dans la situation (difficultés 11, 13 et 16). Il cherche ensuite à agir sur ces éléments, soit en faisant évoluer les attentes de ses interlocuteurs, soit en desserrant les contraintes de manière à réduire l'écart en question. L'ergonome transforme ensuite non pas sa pratique elle-même ni les conceptions qui la sous-tendent, mais plutôt ses attentes par rapport à l'intervention (i.e. ce qu'il s'attend à faire ou à pouvoir faire dans celle-ci), ce qui n'est pas la même chose.

En ce qui concerne les situations où il y a contradiction entre deux ou plusieurs engagements de l'ergonome, nous avons observé la recherche d'un compromis ou d'une solution créative visant à prioriser la préservation de la qualité de la relation avec ses interlocuteurs (donc en cherchant à accéder à leur demande) et à mettre en œuvre une intervention acceptable du point de vue de son éthique professionnelle tout en respectant les engagements relatifs aux procédures ou aux modes de fonctionnement de l'employeur

(paritarisme et participation, notamment). Ces derniers engagements sont cependant interprétés et transformés par l'ergonome de façon à favoriser leur prise en compte. Cette activité témoigne à la fois d'une conscience de la difficulté et d'une prise de responsabilité face à celle-ci (Schoot, Proot *et al.*, 2006). Ces résultats empiriques peuvent également être mis en parallèle avec la résolution de contradictions telle que décrite par la logique naturelle (Grize et Piérait-Le Bonniec, 1983), selon qui la résolution des contradictions qui, par leur existence, génèrent un problème, passe d'abord par la problématisation, puis par la révision des préconstruits qui ont engendré la contradiction (par exemple la proposition selon laquelle le fait de faire lire une version préliminaire du rapport à l'employeur va à l'encontre de la règle du paritarisme est révisée – difficulté 5).

Enfin, lorsque l'ergonome rencontre les limites de son référentiel, nos données permettent d'affirmer que les situations où les acteurs rencontrent les limites de leur référentiel ne mènent pas toujours des démarches d'enrichissement de ce référentiel et donc d'apprentissage. En effet, trois formes d'activité ont été observées :

- Une activité de type « passive », qui consiste à se cantonner aux rôles pour lesquels l'on maîtrise les savoirs requis. Cette stratégie se manifeste par exemple dans la difficulté 15, où l'ergonome refuse de s'engager dans une tentative d'évaluation de la charge de travail, jugeant qu'il n'a pas les outils pour le faire. De façon similaire, à l'issue de la difficulté 8, l'ergonome prend la décision de ne plus accepter des mandats d'intervention qui s'inscrivent dans des projets de réorganisation du travail. Ces résultats correspondent aux observations réalisées dans d'autres pratiques professionnelles (Engeström, 1996).
- Une forme d'activité où l'ergonome met en œuvre des démarches conscientes et systématiques d'enrichissement de son référentiel. Les stratégies d'enrichissement du référentiel observées sont variées : observations de l'activité de travail, transposition d'éléments du référentiel construits dans des situations ou des projets similaires, acquisition ou validation de types par la lecture de documents, validation de types mis en doute par la comparaison avec le fonctionnement d'un

établissement similaire, etc. Ces résultats convergent avec la littérature examinée, notamment celle du courant de l'apprentissage expérientiel, qui affirme que les situations de « déstabilisation cognitive » constituent des occasions privilégiées d'apprentissage (Mezirow, 1991; Bourgeois et Nizet, 1997; Schurmans, 2001). Ils confirment aussi la pertinence de distinguer les apprentissages par assimilation, où les structures antérieures sont simplement enrichies ou validées (par exemple lorsque l'ergonome lit le rapport d'expertise en stérilisation qui valide ses types liés à l'aménagement des secteurs stériles) des apprentissages par accommodation, où les structures sont fondamentalement transformées.

- Une forme d'activité où l'ergonome prend conscience de ses limites et cherche à être transparent par rapport à celles-ci face à ses interlocuteurs. Par exemple, cela l'amène à utiliser le conditionnel lors de la rédaction de son rapport en stérilisation, de façon à mettre en évidence les limites de certaines affirmations.

Cela dit, prendre pour objet d'étude « l'activité » dans sa globalité et d'un point de vue intrinsèque permet également de couvrir (voir d'enrichir) les phénomènes de la pratique professionnelle en situation difficile mis en évidence par les propositions théoriques de l'apprentissage expérientiel et de la réflexivité.

En ce qui a trait à l'apprentissage expérientiel, les résultats empiriques sur l'activité rendent aussi compte du fait que les difficultés professionnelles constituent des lieux de manifestation de savoirs et de construction de nouvelles connaissances. Rappelons cependant que l'étude présente des limites relatives à la finesse de l'analyse des apprentissages réalisés lors de ces difficultés professionnelles. Cela découle du choix méthodologique de documenter l'activité préreflexive et donc les phénomènes d'apprentissage par des entretiens d'autoconfrontation simple, sans pour autant les provoquer (voir la section 6.3.2). Ce choix méthodologique nous apparaissait cohérent du fait que notre objet d'étude n'était pas l'apprentissage réalisé en situation réelle d'intervention par l'ergonome mais l'activité déployée en situations difficiles.

En ce qui a trait à la réflexivité, nos résultats empiriques montrent que le professionnel met en œuvre une pratique réflexive, à des degrés divers, lorsqu'il est confronté à des difficultés importantes de son point de vue. D'abord, il met relativement aisément et spontanément en mots ce vécu; il tente également de comprendre les éléments du contexte qui expliquent les difficultés. Dans la typologie de la réflexivité centrée sur le contenu, ces observations concernent surtout de la réflexivité dite « technique » ou descriptive (Jay et Johnson, 2002), qui vise à résoudre un problème spécifique. Ensuite, bien que plus rarement, nous avons observé que l'ergonome explicite les conceptions sur lesquelles s'appuie sa pratique, notamment dans les difficultés 1 (conception de l'intervention ergonomique et de ses champs d'intervention) et 10 (conception du rôle de l'ergonome par rapport à l'expertise et à la participation des travailleurs). Dans les deux cas, cette explicitation a été provoquée par un interlocuteur dont les attentes vont à l'encontre de ces conceptions. Dans la typologie de la réflexivité centrée sur le processus, ces observations correspondent principalement aux processus d'introspection ou du retour et anticipation sur sa pratique (Wallace et Loudon, 2000). Par contre, cette explicitation n'a pas fait l'objet d'une analyse plus approfondie ou d'un questionnement de la part de l'ergonome, ce qui aurait pu correspondre à une réflexivité critique. Enfin, nous n'avons pas observé de démarche systématique d'enquête, où l'ergonome aurait tenté d'identifier formellement des alternatives d'action, expérimenté celles-ci et réalisé un retour sur elles. Ce dernier constat converge avec la littérature selon laquelle la réflexivité critique et/ou d'enquête, plus efficace et générant un apprentissage plus important, ne va pas de soi et nécessite des conditions de mise en œuvre particulières (interaction avec un tiers, questionnement approprié) (Bourassa, Serre *et al.*, 1999; Wood et Bennett, 2000), une formation (initiale ou continue) ayant permis de développer cette compétence spécifique (Altet, 1996) ainsi qu'un contexte de pratique approprié (Lowe, Rappolt *et al.*, 2007).

En terminant, ces conclusions se doivent d'être posées avec précaution, dans la mesure où le mode de questionnement choisi (centré sur le procédural) visait justement à limiter les tentatives de théorisation de l'ergonome sur sa pratique. Par ailleurs, bien qu'ayant documenté l'activité de l'ergonome sur une période temporelle longue, les données recueillies ne recouvrent pas l'ensemble de l'activité professionnelle de la période, et

encore moins l'ensemble de l'activité personnelle (où la réflexivité pourrait aussi se manifester). Nous ne pouvons donc affirmer que l'ergonome participant ne met pas en œuvre de réflexivité critique ou sous forme d'enquête, mais simplement qu'elle n'a pas été observée dans le cadre de cette étude.

b) L'interaction avec un pair comme situation privilégiée d'observation de l'activité déployée lors des difficultés professionnelles

À l'issue de la recension d'écrits réalisés au deuxième chapitre, nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle l'interaction avec un tiers joue un rôle important dans le processus de résolution des difficultés professionnelles. Or, les résultats de l'étude nous permettent de constater que dans seulement deux des 16 difficultés rencontrées l'ergonome entre activement en interaction avec un tiers pour en faire la résolution. Dans un cas, il s'agit d'un collègue (projet majeur) et dans l'autre de sa supérieure hiérarchique (projet de rénovation). Cette observation va à l'encontre de la littérature examinée, notamment celle relative aux situations de dilemmes éthiques (Langlois, 2004) et à la réflexivité (Teekman, 2000), qui postule que l'interaction avec un pair est une situation privilégiée pour étudier la pratique de résolution des situations difficiles. Les deux cas ont en commun le fait qu'il s'agisse de difficultés liées à une contradiction entre deux ou plusieurs engagements, dont au moins un est relatif aux prescriptions ou aux modes d'intervention de son employeur (respect du paritarisme dans le cas du projet de rénovation; organisation du travail de l'ergonome dans le cas du projet majeur). Il est possible que cela puisse expliquer pourquoi, dans ces situations, l'ergonome cherche à interagir avec un pair qui fait partie de son organisation. Par ailleurs, dans le cas du projet majeur, il s'agissait dès le départ d'une intervention devant être réalisée en binôme, ce qui a certainement favorisé cette interaction.

Par ailleurs, dans un troisième cas (stérilisation), l'ergonome entre en interaction avec une collègue, mais cette interaction constitue davantage une tentative de justification de sa pratique qu'une occasion de discuter ouvertement de la difficulté rencontrée. Dans cette situation, la demande du client (pouvoir lire le rapport avant son émission officielle) a placé

l'ergonome dans une situation de conflit avec son engagement de respect du fonctionnement paritaire de son employeur. L'inconfort ressenti par l'ergonome face à cette demande et la perception de ne pas respecter une prescription peut permettre d'expliquer la nature de cette interaction. Cependant, il est également possible que l'ergonome n'entretienne pas avec cette collègue une relation de confiance suffisamment grande pour qu'il puisse discuter ouvertement de cette difficulté. D'un point de vue analytique, cela nous porte à croire que le seul fait de favoriser l'interaction entre pairs pour documenter la pratique en situation difficile ne serait pas suffisant. Lorsqu'une telle interaction est provoquée, la pratique documentée peut être davantage celle du professionnel qui cherche à justifier sa pratique par rapport à une norme / aux prescriptions plutôt qu'à résoudre ses difficultés.

Dans toutes les autres situations observées, l'ergonome résout ses problèmes sans avoir recours à une telle interaction. Il est possible que ces situations aient été jugées moins difficiles que les autres. Il est possible que la participation à la recherche, en permettant la mise en mots de ces difficultés, ait joué en partie le rôle de l'interaction avec un tiers. Cependant, dans la mesure où cette participation ne comportait pas de structure facilitant leur résolution (par exemple un questionnement spécifique), nous doutons que cette interaction ait suffi à jouer ce rôle.

Au final, la recherche confirme que les interactions entre l'ergonome et ses pairs constituent des occasions privilégiées d'explicitation de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles et devraient conséquemment faire l'objet d'une attention particulière pour l'étude de cet objet. Cependant, le fait que l'interaction n'ait pas été recherchée systématiquement dans toutes les difficultés confirme aussi qu'il n'y a pas lieu de se limiter à ces interactions au moment d'étudier cette activité.

6.3.2 Outils théoriques et méthodologiques

Les résultats de cette recherche permettent également de porter un regard critique sur les outils théoriques et méthodologiques retenus pour l'étude de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles, cohérents avec la nature de cet objet, telle qu'elle vient d'être discutée. Les apports et limites de la recherche sont ici discutés en lien avec : 1) l'objet théorique « cours d'action » et la mise en œuvre de son observatoire; 2) l'objet théorique « cours de vie relatif à une pratique » et la mise en œuvre de son observatoire; 3) d'autres composants de l'observatoire mis en œuvre dans le cadre de la présente recherche.

a) L'objet théorique « cours d'action » et son observatoire

En ce qui concerne cet objet théorique, sa pertinence ainsi que celle de son observatoire est discutée, de même que les limites inhérentes à leur mise en œuvre.

Portée de la recherche relative à l'objet « cours d'action » et son observatoire

Les résultats de l'étude confirment la pertinence de l'objet « cours d'action » pour décrire l'activité déployée lors de difficultés professionnelles, et ce, de quatre points de vue.

Premièrement, nous croyons qu'une analyse de l'activité à partir des notions de structure d'anticipation et d'engagement a permis de produire une description de la pratique déployée lors des difficultés plus riche que ce qu'une analyse cohérente avec une conception cognitiviste de l'action aurait pu permettre de produire (notamment à l'aide du concept de représentation). La valeur ajoutée tient au fait que nous avons pu rendre compte de la façon dont, ici et maintenant, l'activité du professionnel en interaction avec son environnement se développait et se transformait.

Deuxièmement, les notions d'interprétant et d'éléments de référentiel constituent une alternative à une description des savoirs en termes de « réservoirs de connaissances ». Elles permettent de rendre compte de façon dynamique de la manière dont les professionnels en situation (de difficultés réelles ou potentielles) mobilisent, valident, invalident ou construisent de nouvelles connaissances, bref, apprennent en action. La diversité des formes

d'apprentissage observées contribue par ailleurs à valider les différentes formes d'interprétants proposés par le cadre sémiologique du cours d'action (Theureau, 2006) tel qu'illustré par le Tableau 23.

Tableau 23 : Comparaison entre les formes d'apprentissage proposées par Theureau (2006) et les résultats de l'étude

Différentes formes d'interprétants (Theureau, 2006)	Exemples tirés des résultats de l'étude (intervention)
Ouverture d'une zone situationnelle d'apprentissage & de développement.	Demande d'intervention en conception de l'organisation du travail (réorganisation du travail)
Simple acquisition d'un type ou relation entre types symboliques par la communication avec d'autres, la lecture, etc.	Acquisition du type « Il existe une norme CSA limitant le poids des paquets d'instruments » à la lecture d'un rapport d'expertise (stérilisation).
Renforcement et affaiblissement de types et relations entre types déjà acquis.	Lors d'une discussion avec la gestionnaire, affaiblissement du type « Il existe une norme CSA limitant à 12 livres le poids des paquets d'instruments », qui se transforme pour devenir « Il existe une norme CSA limitant à 12 livres le poids des paquets d'instruments enveloppés dans des textiles », (stérilisation).
Abduction : Devant un cas bizarre, qui échappe à l'interprétation, l'ergonome construit une règle ou un faisceau hypothétique de relations entre règles pour en tenir compte.	Construction d'une nouvelle règle (« Les préposés à la stérilisation font parfois le nettoyage des salles d'opération. ») devant un cas bizarre (observations de la répartition du travail en stérilisation).
Induction : Suite à une procédure de vérification ou d'expérimentation, la force de conviction d'une règle ou d'un faisceau de règles hypothétique est augmentée ou diminuée.	Mise en œuvre d'une démarche de vérification auprès d'un établissement comparable pour valider un type affaibli par les observations (stérilisation).
Déduction systémique : L'ergonome déduit une nouvelle règle ou un nouveau faisceau de relation entre règles à partir d'une règle formelle.	Transposition de types (savoirs, stratégies) construits dans des interventions visant à transformer l'environnement physique (réorganisation du travail).

Troisièmement, l'analyse des difficultés d'un point de vue extrinsèque a fait ressortir un grand nombre d'éléments liés à la culture de l'ergonomie et de la profession, sur lesquels il est ensuite possible d'agir pour soutenir l'activité des ergonomes. Cela confirme l'intérêt de l'objet « cours d'action », qui inclut cette dimension culturelle, pour l'analyse de l'activité déployée lors des difficultés professionnelles.

Quatrièmement, l'objet « cours d'action » permet l'explicitation de la conscience préreflexive sans forcément provoquer une situation de pratique réflexive chez l'acteur. Ce constat n'est pas nouveau, du moins dans le cadre du programme de recherche « cours d'action ». Cependant, du point de vue des recherches à l'activité déployée lors de difficultés professionnelles, il s'agit d'une constatation importante. Tel que mentionné, la littérature examinée, notamment certaines publications relatives à la réflexivité, portait à croire que l'objet « cours d'action » ne serait pas pertinent parce que : 1) non centré sur les seules difficultés de la pratique (ce qui s'est avéré faux, voir 6.3.1); 2) à risque de provoquer l'apprentissage. Or, en centrant le questionnement sur le procédural de l'action et en structurant ces entretiens autour du déroulement chronologique de l'action, il a été possible de produire des données qui consistent essentiellement en l'explicitation de la conscience préreflexive de l'instant *t*. Cette affirmation est illustrée par les deux extraits d'autoconfrontation suivants.

Dans ce premier extrait, l'ergonome décrit ce qui se passe, de son point de vue, lorsqu'il discute avec le gestionnaire d'un service.

Là je lui ai dit : « Vous allez jouer beaucoup sur la protection du public ». Nous on s'en fout là d'une certaine façon, c'est pas pour ça qu'on est là mais en même temps, si on veut que le projet se fasse, faut qu'il convainque ses directeurs de mettre des sous dans le projet. Bien là j'ai dit : « Allez-y avec ça! ». Je lui donne des pistes pour la stratégie à prendre pour faire valoir son projet. (18-05-06_1; 0 :11 :06)

L'extrait qui suit montre au contraire un type de verbalisations rarement rencontré dans nos données où, par l'utilisation de locutions plus générales (le terme « souvent »), l'ergonome

s'éloigne de l'explicitation de la conscience préreflexive de cette discussion pour se retrouver dans l'explicitation de la conscience préreflexive d'une pratique réflexive située portant sur cette discussion.

Je me rends compte de ça là en t'en parlant que souvent je fais ça, j'essaie de travailler la stratégie. Parce que c'est souvent ça. Les solutions, on les connaît. La difficulté c'est de les mettre en application parce que ça coûte tant d'argent. (18-05-06_1; 0 :18 :53)

Ce constat recoupe ceux de plusieurs études empiriques portant sur la réflexivité, qui concluent que les démarches d'explicitation de la pratique (par exemple le rappel simulé à partir d'un enregistrement vidéo de l'action), généralement utilisées pour la première étape des dispositifs visant à développer la réflexivité, constituent une condition nécessaire mais non suffisante pour générer une démarche réflexive (Lindsay et Mason, 2000 ; Wood et Bennett, 2000; Postholm, 2008). Par exemple, à l'issue de leur étude réalisée auprès d'éducatrices en service de garde, Lindsay et Mason (2000) concluent que la phase où celles-ci visionnent l'enregistrement de leur activité leur a surtout permis d'en apprendre plus sur elles-mêmes et sur leur activité. Tout comme nous l'avons observé, plusieurs auteurs soutiennent que, sans un questionnement approprié, la prise de conscience provoquée par ces autoconfrontations ne se transpose pas nécessairement en un processus de transformation (Copeland, Birmingham *et al.*, 1993; Lindsay et Mason, 2000 ; Sève et Adé, 2003). Selon Copeland *et al.* (1993), les entretiens visant à faire expliciter la pratique réflexive (et non à la provoquer sciemment) devraient éviter les questions qui amènent le praticien à regarder sa pratique d'un œil différent. Cela confirme donc à la fois l'intérêt de l'autoconfrontation pour documenter l'activité déployée lors de difficultés professionnelles (incluant la réflexivité), ainsi que les limites de son utilisation d'un point de vue technologique pour la formation, tel qu'évoqué à la section 1.2.1 d).

Limites de la recherche relative à l'objet théorique «cours d'action» et son observatoire

Deux limites sont évoquées ici. Toutes deux sont relatives à l'observatoire. La première concerne le recueil de verbalisations « à chaud », au sortir du terrain. La seconde concerne l'autoconfrontation.

En ce qui concerne le recueil de verbalisations, les résultats de l'étude confirment l'observation faite par Lamonde (2000) selon laquelle, immédiatement à la sortie d'une situation d'interaction sur le terrain, l'intervenant réalise une « réflexion à chaud ». Deux cas de figure ont été observés. Lorsque l'interaction qui vient de se terminer n'est pas très significative (ne génère pas de difficulté ni d'émotion particulière), l'ergonome effectue un bilan très rapide (parfois en une seule phrase) et cherche ensuite à « faire le vide », ou encore se projette rapidement dans ce qui se passera après (par exemple, il commence à penser au prochain client), tel qu'illustré à l'Encadré 20.

Encadré 20 : Illustration d'une verbalisation à chaud au sortir d'une interaction non difficile du point de vue de l'ergonome

Verbalisation spontanée au sortir d'une journée passée avec la préventionniste à évaluer les coûts (équipements et aménagements) d'un projet de réorganisation du travail

Chercheuse : Donc toi finalement ton impression sur la journée...

Ergonome : Ben là, au moins, on sait plus où on s'en va.

Chercheuse : Par contre, à un moment donné, il semblait y avoir une remise en question un peu de la pertinence du travail que vous faisiez aujourd'hui...

Ergonome : Oui, oui, le plan directeur des immobilisations qui risque de nuire au projet. (L'ergonome change de sujet et démarre une discussion personnelle.)

Lorsque l'ergonome vient de vivre une interaction plus significative pour lui (difficile, émotive), la réflexion à chaud est plus élaborée; il cherche à faire le point sur ce qui s'est passé mais surtout, il se projette déjà dans les engagements pour le futur que cette interaction a contribué à produire (par exemple, par l'ouverture de deux nouveaux engagements : « Appeler le directeur des services techniques pour lui dire que les conditions ne sont pas favorables à sa participation au projet » et « Appeler le chargé de projet pour lui demander de faire un compte-rendu de la réunion. »).

Dans tous les cas, il nous a été possible de recueillir cette réflexion à chaud en l'enregistrant. Cependant, lorsque nous avons cherché à approfondir cette réflexion en réalisant des entretiens d'autoconfrontation sur ce qui venait de se passer (i.e. en ramenant

l'ergonome dans l'ici et maintenant, à partir des traces de l'activité recueillies), il a semblé être difficile pour l'ergonome d'être « ramené en arrière », surtout lorsque l'activité passée était peu significative (l'ergonome est déjà ailleurs). Cela nous porte à croire que les déplacements entre les rencontres sur le terrain constituent des occasions privilégiées de recueil de réflexions à chaud, mais pas de mise en œuvre d'entretiens d'autoconfrontation. Ceux-ci gagneraient probablement à être réalisés de façon ultérieure, mais avant la prochaine interaction avec le client, qui risque « d'écraser » ce qui s'est passé précédemment (Lamonde, 2000). Cela confirme également la pertinence de cibler, pour la réalisation des entretiens d'autoconfrontation, les moments d'activité les plus pertinents compte tenu de la problématique, plutôt que de chercher à réaliser un entretien d'autoconfrontation pour chaque séance d'observation.

La seconde limite de l'observatoire découlant de l'objet théorique « cours d'action » est l'utilisation des autoconfrontations de premier niveau. D'une part, dans le cadre de cette recherche, nous avons constaté que, lorsqu'il « montrait, commentait ou racontait » son activité, l'ergonome participant explicitait plus difficilement les dimensions de la conscience préreflexive que sont les éléments du référentiel et les apprentissages réalisés (interprétants), par rapport aux autres composantes du signe (comme les ancrages dans la situation qui font représentamen). Nous croyons que ce constat explique en partie les limites empiriques de l'étude en ce qui a trait à l'apprentissage. Il est possible de faire l'hypothèse que des questionnements directs portant sur ces dimensions auraient fondamentalement transformé l'activité en provoquant une prise de conscience (Vion, 1993), ce qui explique pourquoi nous n'avons pas cherché à forcer leur explicitation. Ce constat soulève néanmoins la question de savoir comment l'observatoire du cours d'action pourrait permettre de documenter ces dimensions lorsque les verbalisations simultanées ou « naturelles » (par exemple des communications entre pairs) ne sont pas possibles. D'autre part, la question de l'intégration des autoconfrontations analytiques (ou de second degré) dans l'observatoire « cours d'action » pour l'étude des difficultés professionnelles est également prégnante. De telles autoconfrontations permettraient à la fois de contribuer à l'objectif de développement professionnel des participants à de telles études et de contribuer à la validité de l'analyse des données (Theureau, 2009). Cependant, la question

de ses effets transformatifs (Sève et Adé, 2003) et de la place qu'elle doit occuper dans un observatoire visant justement à documenter les transformations potentiellement engendrées par les difficultés professionnelles reste à approfondir et n'est pas instruite par la présente thèse.

b) L'objet théorique « cours de vie relatif à une pratique » et son observatoire

De façon similaire à l'objet théorique « cours d'action », la pertinence de l'objet « cours de vie relatif à une pratique » ainsi que celle de son observatoire est ici discutée en termes de portée et de limites.

Portée de la recherche relative à l'objet théorique «cours de vie relatif à une pratique» et son observatoire

Le fait que l'activité déployée lors de difficultés professionnelles puisse se mettre en œuvre sur un empan temporel long (par exemple plusieurs mois) nécessitait le recours à un objet théorique permettant de rendre compte de l'inévitable hétérogénéité des données recueillies. L'objet théorique « cours de vie relatif à une pratique » a été développé pour l'analyse de pratiques fort différentes : appropriation d'un dispositif technique par des familles (Haué, 2003), analyse du travail des cadres (Dieumegard, Saury *et al.*, 2004) et analyse de l'activité de composition musicale (Donin et Theureau, 2007). Ces pratiques avaient toutes en commun un empan temporel long et l'impossibilité d'observer l'activité, soit parce qu'elle est déjà passée, soit parce que la situation s'y prête mal. Cet objet, qui favorise l'utilisation compréhensive des composantes du signe hexadique, peut être jumelé (comme nous l'avons fait) à l'utilisation du cours d'action pour décrire finement des moments ciblés compte tenu de la problématique. Nous considérons que cet objet théorique a été particulièrement pertinent pour documenter l'activité déployée lors de difficultés professionnelles. Le fait de devoir raconter des événements s'étant produits plusieurs mois, voire plusieurs années auparavant, n'a pas semblé présenter de difficulté pour l'ergonome participant, surtout lorsque ces événements étaient porteurs d'une charge émotionnelle forte ou étaient en lien avec des engagements en cours.

Du point de vue de la préoccupation de documenter l'activité dans sa globalité, nous constatons que les entretiens périodiques à partir de traces de l'activité ont permis de produire des données offrant une vision globale de l'ensemble de l'activité de travail de l'ergonome, par opposition à un ensemble d'épisodes discontinus d'observation et d'autoconfrontation (tel que réalisé dans la première phase de l'étude). Cette façon de faire a été efficace dans la mesure où elle a évité de générer trop de données pour des moments jugés peu significatifs pour l'intervenant, tout en laissant à l'intervenant la possibilité de s'étendre davantage sur les moments jugés significatifs. Par ailleurs, il nous était toujours possible de documenter plus finement les moments importants en adjoignant à ces entretiens d'autres sources de données (par exemple par des entretiens spécifiques ou encore des observations suivies d'autoconfrontations). Au moment de l'analyse (incluant l'analyse modélisatrice des cours d'action), ces entretiens périodiques ont permis de replacer les difficultés professionnelles dans la dynamique globale de l'activité (ce que faisait l'intervenant en parallèle dans les heures, les jours et les semaines précédents). Par ailleurs, nous avons constaté que les entretiens d'autoconfrontation réalisés à partir de traces d'activités, lorsque celles-ci étaient suffisamment riches, permettaient de maintenir l'ergonome en position d'évocation de façon satisfaisante, tout en ne constituant pas une charge supplémentaire pour l'ergonome (ces traces étant déjà produites par son activité).

L'utilisation d'un tel observatoire ne constitue pas une nouveauté du point de vue du programme de recherche « cours d'action », de tels outils ayant déjà été utilisés par d'autres chercheurs pour l'étude d'activités se déroulant sur un empan temporel long (Jourdan, 1990; Haué, 2003; Dieumegard, Saury *et al.*, 2004; Theureau et Donin, 2006). Par contre, leur utilisation pour documenter l'activité d'intervention ergonomique constitue une innovation, ainsi qu'une alternative moins intensive en temps à la méthode mise en œuvre par Lamonde (2000) qui, pour respecter les principes de globalité et de recueil en temps réel, a documenté une intervention ergonomique presque entièrement par observations et verbalisations.

Limites de la recherche relatives à l'objet théorique «cours de vie relatif à une pratique» et son observatoire

Pour documenter l'objet « cours de vie relatif à une pratique », plusieurs verbalisations ont dû être recueillies sans que nous puissions nous appuyer sur des données d'observation pour faciliter la réévation. Tout en ayant un apport indéniable pour la recherche, les verbalisations ainsi produites présentent des limites importantes. Trois cas de figure sont relevés ici : 1) les verbalisations recueillies *a posteriori* sans données d'activité; 2) les verbalisations produites à partir de traces d'activité pauvres; 3) les verbalisations produites à partir de traces de l'activité non structurées chronologiquement.

Verbalisations recueillies *a posteriori* sans données d'activité. L'objet « cours de vie relatif à une pratique » a nécessité de documenter une partie de « l'histoire » du cours de vie professionnel antérieur de l'ergonome, en particulier pour reconstituer l'intervention en stérilisation. Ces données ont été obtenues à partir d'entretiens réalisés *a posteriori*, qui étaient donc appuyés sur aucune trace de l'activité (observations ou autres). De tels entretiens sont caractérisés par la nécessité d'effectuer en parallèle : 1) une reconstitution factuelle de l'activité et de son déroulement; 2) un recueil de données intrinsèques permettant de reconstruire l'activité du point de vue de l'acteur (ce qu'il pense, ressent, ce dans quoi il est engagé, ce qu'il anticipe, etc.); 3) les caractéristiques de la situation de l'acteur ainsi que les effets de son activité (données extrinsèques). À titre d'exemple, le Tableau 24 ci-dessous illustre la différence entre la reconstitution du déroulement de l'action et l'explicitation de la conscience préreflexive obtenues au cours du même entretien. On constate que, dans la première colonne, la verbalisation fournit les données nécessaires pour reconstituer ce qui s'est passé: le moment où l'ergonome est allé sur le terrain et où il a débuté le rapport; le positionnement par rapport à l'activité globale (déplacement associé à une autre intervention); les initiateurs du projet (unités); le problème dans la situation de travail (étroitesse des chambres). Mais cet extrait nous informe peu sur ce que cherche à faire l'ergonome, d'un point de vue intrinsèque, dans quoi il est engagé. La verbalisation de la deuxième colonne est plus parlante à cet égard : l'ergonome décrit notamment son mandat tel qu'il le perçoit (engagement : aider les unités

à promouvoir un projet de rénovation en fournissant un avis d'expert), de même que ses stratégies-type (référer aux normes et y comparer la taille des chambres; faire ressortir les problèmes fonctionnels que l'étroitesse cause).

Tableau 24 : Illustration de la distinction entre la reconstitution *a posteriori* et l'explicitation de la conscience préreflexive (intervention unité de soins B)

Reconstitution <i>a posteriori</i>	Explicitation de la conscience préreflexive
<p>J'ai travaillé pour le rapport pour les unités de soins B que j'ai commencé. Je suis allé à Rimouski cet hiver. J'y suis allé à deux reprises. Je suis allé en allant à (stérilisation). J'ai arrêté là. Il y a deux unités de soins qu'ils veulent rénover en petites rénovations partielles, il n'y a pas de projet officiel, c'est juste les gens des unités qui veulent faire ça. Parce que dans les chambres, ça n'a pas de maudit bon sens, l'étroitesse et puis tout ça. Alors, il y a deux unités, j'en avais fait une en y allant et puis je suis retourné l'autre fois faire la deuxième et puis faire un pré-rapport là, si on veut, verbal. Puis j'avais dit (<i>que</i>) quand j'aurais le temps... Ce n'était pas pressant leur affaire là mais... Alors j'ai commencé ça et puis je l'ai presque fini là, j'ai juste à fignoler le reste. J'ai commencé vendredi matin à faire ça. (05-05-06_1; 0 :33 :16)</p>	<p>Parce que dans le fond, mon mandat c'est de les aider à présenter un projet de rénovation. C'est clair, on se l'est dit d'ailleurs. En ayant un avis d'expert, pour eux autres, sur l'aménagement des chambres et des salles de bains essentiellement là – il y a un problème aussi au niveau des espaces de rangement – mais essentiellement au niveau des chambres. Alors c'est ce que je fais. Je donne les normes, je compare avec ça, je donne objectivement, qu'est-ce qui en est, en donnant des exemples de choses qui font que ça ne marche pas. Qu'est-ce que ça crée. Bien ça crée des portes dans les lits, puis être obligé de déplacer le premier lit pour avoir accès au deuxième lit avec une civière par exemple. Les lits n'ont pas tous des freins latéraux, des freins papillon aux roues là, ça va mal. Bon, ça crée un paquet de (<i>problèmes</i>). Donc c'est ça que je justifie. (05-05-06_1; 0 :47 :11)</p>

La difficulté a résidé dans le fait de doser le questionnement de façon à obtenir suffisamment de ces trois types de données lors d'un même entretien, afin d'éviter d'obtenir une simple reconstitution (sans aucune donnée permettant de reconstruire l'activité d'un point de vue intrinsèque), une description extrinsèque sans données intrinsèques ou encore uniquement des données intrinsèques, qui rendent compte de l'expérience de l'acteur mais qui sont limitées du point de vue de la conception. L'examen de ces entretiens met effectivement en évidence le fait que nous avons recueilli beaucoup de données permettant de reconstituer le déroulement de l'activité et son contexte, mais relativement peu de données contribuant à une description intrinsèque de l'activité, ce qui a nécessité de faire des inférences au moment de l'analyse. Par ailleurs, de tels entretiens présentent d'autres difficultés, dont les limites de la mémoire humaine sans aucune aide

pour la réévocation et le fait que de connaître « la fin de l'histoire » (dans ce cas-ci : l'issue de l'intervention ergonomique) risque de changer le récit qu'on en fait *a posteriori*.

Une difficulté semblable a été rencontrée par Lamonde *et al.* (2002) qui, pour résoudre cette difficulté, ont réalisé un recueil des données en deux phases, à des moments différents : une phase de reconstitution du déroulement du projet *a posteriori* (à l'aide de traces, de documents, etc. mais aussi d'entretiens) suivie d'une phase d'entretiens d'autoconfrontation des acteurs à partir de cette reconstitution. De façon similaire, lors de leur recherche portant sur l'activité de composition musicale, Donin et Theureau (2007) ont réalisé des entretiens en deux phases, au cours de la même journée : une phase de reconstitution de ce qui s'est passé pendant la période (ex : un mois), à partir de traces (agenda, partitions, etc.) (avant-midi) suivie d'un entretien d'autoconfrontation portant sur des moments ciblés comme pertinents du point de vue de la problématique de recherche (après-midi). Une telle façon de faire présente elle aussi des difficultés, notamment parce qu'elle oblige l'acteur à effectuer un retour en arrière lors de la deuxième phase, ce qui est contre-intuitif (plutôt que de réaliser un seul récit chronologique). Ces recherches de même que nos constats permettent de conclure que ces deux phases distinctes (i.e. reconstitution puis autoconfrontation) sont nécessaires dans les situations où le recueil de données sur l'activité (observations ou traces riches) n'est pas possible. Reste à voir comment cette distinction peut être mise en œuvre concrètement, en situation de recherche: est-il possible de réaliser ces deux phases en même temps, ce qui d'un point de vue pratique, pourrait parfois être nécessaire? Il est probable que oui, dans la mesure où les chercheurs sont conscients que ces entretiens doivent viser à produire deux types de données différentes, avec la difficulté que cela implique au moment de mener l'entretien.

Verbalisations à partir de traces pauvres d'activité. Rappelons que, dans cette étude, pour les moments n'ayant pas fait l'objet d'observations directes, les traces de l'activité organisées temporellement utilisées pour faciliter le rappel chez l'ergonome lors des verbalisations étaient essentiellement l'agenda et les feuilles de temps. Ces traces présentent certaines limites dans leur utilisation pour la verbalisation. Ainsi, l'ergonome notait dans son agenda les rendez-vous pris avec différents interlocuteurs sur le terrain, ou

encore les moments où il donnait de la formation, mais ne conservait pas de trace systématique de son activité lors de ces moments. Par ailleurs, l'ensemble de l'activité réalisée à son bureau (rédaction de rapports, retours d'appels, etc.) ne faisait l'objet d'aucune trace. Parfois, lorsque l'activité réalisée au bureau était suffisamment longue (par exemple lorsqu'il consacrait plusieurs heures à la réalisation d'un rapport ou lors d'un appel important), il l'indiquait dans sa feuille de temps. Par ailleurs, contrairement à ce qui était prescrit par son employeur, l'ergonome ne notait pas tous les appels (qui pouvaient parfois être très nombreux) et toutes les tâches réalisées dans ses feuilles de temps. Il n'y avait donc pas une concordance exacte entre les inscriptions à la feuille de temps et l'activité de l'ergonome, ce qui limitait l'utilisation de celle-ci pour la réévocation de l'activité passée.

En conséquence, les moments passés au bureau présentaient des défis importants au moment de reconstituer le déroulement de l'action *a posteriori*, tel qu'illustré par les extraits présentés dans l'

Encadré 21.

Encadré 21 : Illustration des difficultés de réévocation à partir de traces pauvres de l'activité

Exemple 1 :

Chercheuse (C): Qu'est-ce que tu as fait quand tu es venu ici? T'en souviens-tu?

Ergonome (E): Ouff! J'ai dû juste retourner des appels, des affaires comme ça, je ne pourrais pas....je l'ai même pas inclus là, des fois je le mets là (*dans la feuille de temps*) mais...(07-04-06_4; 0 :04 :09)

Exemple 2 :

C: Ça c'était le matin, ça, que tu lui as parlé (*au téléphone*)?

E: Euh...

C: Bonne question! (rire)

E: Probablement, oui. Probablement, oui. (silence)

(07-04-06_4; 0 :09 :09)

Exemple 3 :

Je ne me souviens pas de ce que j'ai fait ce matin là. Mais c'est parce que j'ai dû avoir bien des retours d'appels aussi. (07-04-06_4; 0 :18 :12)

Exemple 4 :

C: Et puis mercredi....pendant tes pauses, (---) t'es pas capable de te souvenir de ce que....des téléphones que t'as reçus ou que t'aurais faits?

E: Non.

(07-04-06_4;0 :37 :34)

Constatant cette limite importante, une demande a été faite à l'ergonome de noter ses actions dans son agenda de façon plus systématique, surtout lors des moments passés au bureau (au téléphone ou en rédaction). La consigne était de noter un ou deux mots (comme le nom de l'établissement et le nom de la personne contactée par exemple), simplement pour faciliter le rappel ultérieur. Cette consigne a été généralement suivie, du moins pour les principaux appels, comme en font état les verbalisations suivantes:

Bien j'ai noté à cause de toi, au moins les téléphones. J'en ai peut-être eu d'autres mais les téléphones principaux que j'ai faits là dans cette journée là. (18-05-06_1; 0 :27 :17)

Je l'ai noté tu vois. C'est une note pour toi ça. C'est pas le genre de chose que je note d'habitude mais j'ai fait ça. (21-04-06; 0 :07 :25)

Dans les cas où l'ergonome avait pris de telles notes, le rappel en a définitivement été facilité. En conséquence, dans une recherche ultérieure, il serait nécessaire de faire en sorte que cette prise de note soit effectuée de façon plus systématique. Nous croyons que l'effort requis de la part de l'intervenant serait réaliste (surtout si le recueil de données est plus intense mais limité dans le temps, par exemple sur un mois). Ce constat converge avec celui formulé par Vermersch (2004) pour qui le rappel d'une activité, même si elle a été vécue, ne va pas de soi et nécessite un guidage spécifique.

Notons aussi que le fait de réaliser les entretiens dans le bureau de l'ergonome était également facilitant, dans la mesure où l'ergonome avait parfois spontanément recours à ses dossiers pour faciliter la réévocation. Ce constat confirme la proposition de Theureau (2004b), selon laquelle le recueil de verbalisations en autoconfrontation devrait présenter une proximité non seulement temporelle mais aussi de lieu avec l'action faisant l'objet de la verbalisation.

Traces de l'activité non structurées de façon temporelle. Dans un cas (intervention en stérilisation), en l'absence de traces riches de l'activité de rédaction, nous avons utilisé le rapport lui-même comme trace de l'activité comme support à la réévocation pour la

verbalisation. Ce faisant, nous avons éprouvé certaines difficultés, dans la mesure où la verbalisation s'est structurée autour du rapport lui-même, sans qu'il soit possible pour nous de savoir si la rédaction elle-même avait suivi le même cheminement logique. En conséquence, lorsque le recours à l'observation n'est pas possible, il nous apparaît nécessaire de favoriser l'utilisation de traces structurées de façon temporelle comme source primaire de rappel par rapport à un document qui est un produit (même intermédiaire) de l'activité (comme un rapport).

c) Portée et limites de la recherche relatives à d'autres composants de l'observatoire

Un certain nombre d'autres choix méthodologiques effectués dans cette recherche méritent d'être discutés. Nous en avons identifié sept : 1) le choix d'observer un ergonome expérimenté; 2) celui de ne recourir qu'à un seul participant; 3) celui d'étudier l'activité en couvrant plusieurs interventions concomitantes; 4) les observations réalisées hors des interactions de l'ergonome; 5) le choix de nous limiter à la documentation de l'activité se déroulant sur les lieux et les temps de travail; 6) l'enregistrement de l'activité par relevé papier-crayon et; 7) le partage culturel important entre la chercheuse et le participant.

Une pratique expérimentée

Les résultats nous permettent de constater que les difficultés ne sont pas le propre des novices mais qu'elles sont inhérentes à la nature même de la pratique professionnelle. Ce constat a déjà été formulé par différents auteurs ayant étudié la pratique professionnelle (par exemple Caroly et Weil-Fassina, 2004; Langlois, 2004; Schoot, Proot *et al.*, 2006) ainsi que la pratique ergonomique en particulier (Whysall, Haslam *et al.*, 2004). En ergonomie, à notre connaissance, cette recherche est cependant la première étude empirique s'étant intéressée à documenter spécifiquement les difficultés, telles qu'elles sont vécues par un ergonome en exercice. Même si la pratique novice serait de nature à enrichir les connaissances produites sur notre objet d'étude, le choix d'étudier celle de l'ergonome déjà en exercice s'est avéré pertinent.

Un seul participant à l'étude

Dans le cadre de cette étude, nous avons choisi de n'avoir recours qu'à un seul participant. Ce choix s'explique par la méthodologie intensive retenue et l'objectif de documenter l'activité sur un empan temporel long. Par ailleurs, ce cas unique a produit suffisamment d'unités d'analyse (en l'occurrence 16 difficultés documentées) pour permettre d'atteindre la saturation des données ainsi qu'une certaine représentativité des types d'intervention. Les résultats convergent avec les travaux empiriques portant sur la pratique professionnelle de l'ergonomie, ce qui accroît leur crédibilité (Guba, 1981). Nous convenons néanmoins qu'il aurait été pertinent de comparer les difficultés rencontrées par des ergonomes œuvrant dans des milieux de pratique contrastés (par exemple un ergonome à l'interne et un consultant privé), de même que l'activité déployée par ceux-ci. Cependant, cette limite est en partie compensée par le fait que nous avons documenté plusieurs interventions menées en parallèle.

Plusieurs interventions menées en parallèle

Ce choix s'est avéré judicieux à plusieurs égards.

Premièrement, il a permis de couvrir une variété de contexte d'interventions.

Deuxièmement, il a permis de documenter les difficultés qui se présentent à toutes les étapes des interventions. Les résultats démontrent en effet que la réception de la demande d'intervention ainsi que l'identification par l'ergonome des problématiques présentes dans la situation de travail (existante ou future) constituent des moments spécifiques où naissent les difficultés. Cependant, celles-ci peuvent se construire à toutes les étapes de l'intervention, jusqu'à la fin.

Troisièmement, les résultats confirment que les difficultés professionnelles peuvent s'étaler sur plusieurs mois, voire plus d'une année, tel que cela a été observé dans d'autres domaines (Langlois, 2004; Flores, 2006).

Enfin, les résultats empiriques confirment aussi que les difficultés professionnelles peuvent être parfois anticipées par l'ergonome, mais pas toujours. Par exemple, la difficulté liée à la réalisation des attentes dans l'intervention en stérilisation (difficulté 1) avait été anticipée par l'ergonome, compte-tenu de son expérience antérieure dans cet établissement. À l'opposé, dans la difficulté 11, l'impossibilité de travailler les plans n'avait pas été anticipée par l'ergonome et constitue une surprise pour celui-ci.

Observations réalisées « hors interactions » de l'ergonome

Nous en concluons que cette étude que, lors de démarches d'analyse de la pratique professionnelle, les observations au bureau, lorsque l'intervenant n'est pas en interaction, devraient être réalisées avec précaution, en sachant qu'elles peuvent être jugées plus envahissantes par l'intervenant et en prévoyant une phase de familiarisation suffisamment longue. De fait, compte tenu de notre préoccupation de documenter l'activité de l'ergonome dans sa globalité, nous avons réalisé des observations de celle-ci lorsque ce dernier était seul à son bureau et non uniquement lorsqu'il était en interaction sur le terrain. Ce choix a présenté des difficultés pour l'ergonome participant, dans la mesure où ces observations ont été perçues comme plus intimes, plus envahissantes par l'ergonome. Cet inconfort s'est manifesté par des commentaires destinés à l'observatrice, enregistrés ou notés au journal de bord, qui ont été formulés lors des premières séances d'observation. Pour expliquer cette difficulté, nous émettons une hypothèse relative à la conception de l'activité d'intervention qu'a l'ergonome. Il est possible que, pour lui, l'activité d'intervention se caractérise fondamentalement par des interactions avec des interlocuteurs, ce qui expliquerait son inconfort à être observé lors de moments « hors interactions », donc jugés « hors pratique professionnelle ». Il est possible que cet inconfort ait limité notre capacité à documenter les difficultés telles qu'elles étaient vécues par l'ergonome.

Accès à l'explicitation de l'activité en lien avec les difficultés professionnelles se manifestant hors lieux et temps de travail

D'entrée de jeu, dans cette recherche, nous avons fait le choix de limiter le recueil de données à l'activité déployée sur les lieux et durant les heures de travail, en faisant l'hypothèse que notre objet se limiterait à ces frontières. Or, en rétrospective, nous croyons

qu'il est possible qu'une partie de l'activité en lien avec les difficultés professionnelles se soit déroulée en dehors de celles-ci. Notamment, il est possible que l'ergonome ait eu des échanges portant sur ses difficultés professionnelles avec des interlocuteurs de sa vie personnelle, tel qu'observé par Langlois (2004), ou qu'il ait mis en œuvre une pratique réflexive située relative à ces difficultés en dehors de son travail. Notre dispositif méthodologique n'excluait pas *a priori* la possibilité que l'ergonome rapporte de telles situations, mais le questionnement ne l'encourageait pas non plus. L'observatoire du cours de vie relatif à une pratique, ne comportant pas d'observations, pourrait permettre de documenter ces moments de façon relativement peu invasive.

Utilisation d'un enregistrement de l'activité par relevé papier-crayon

Dès l'élaboration du devis de cette recherche, nous avons fait le choix d'utiliser un enregistrement de l'activité de l'ergonome par relevé papier-crayon ouvert lors des observations plutôt que par enregistrement vidéo (à l'exception des observations au bureau qui faisaient l'objet d'un enregistrement audio), ce qui ressemble à la méthodologie mise en œuvre par Lamonde (2000), mais pas à celle d'autres recherches visant à réaliser l'analyse de pratiques professionnelles à partir des outils de l'analyse ergonomique du travail (voir par exemple Ria, Sève *et al.*, 2004; Yvon et Garon, 2006; Zeitler, 2006) qui favorisent plus généralement l'utilisation du vidéo. Outre les difficultés techniques engendrées par ce choix (par exemple la difficulté à noter intégralement des échanges très rapides), le relevé papier-crayon a également présenté un certain nombre de limites au moment de son utilisation pour réaliser les entretiens d'autoconfrontation. En effet, dans de nombreux cas, le matériel ainsi recueilli n'aidait pas beaucoup l'ergonome à se placer en situation de réévocation de son activité passée, ce qui rendait ces entretiens difficiles (nécessité de faire plusieurs relances, utilisation de questions tendancieuses du type « Est-ce que tu fais cela parce que.... », etc.). Nous pouvons faire l'hypothèse que le relevé papier-crayon, en enregistrant essentiellement ce qui est dit (par l'ergonome et ses interlocuteurs), ne rend pas compte d'informations non verbales ou visuelles qui seraient plus évocatrices pour l'ergonome (froncements de sourcils d'un interlocuteur, élément d'un plan d'architecte, etc.).

Partage culturel important entre la chercheuse et l'intervenant participant à l'étude

Une autre limite méthodologique de l'étude est relative au partage culturel important entre la chercheuse et l'intervenant participant, tous deux étant ergonomes. De prime abord, un partage culturel minimal est nécessaire pour faciliter l'évocation de la conscience préreflexive, notamment en évitant que l'acteur ne se retrouve dans une situation où il doit « enseigner » au chercheur les rudiments de son métier ou de son activité (Theureau, 2006). Cependant, nous constatons que la grande proximité culturelle présente dans cette étude a généré certaines difficultés. À plusieurs reprises, lors des entretiens, nous avons eu l'impression (bien que cela n'ait jamais été verbalisé par l'ergonome) que le participant ne comprenait pas pourquoi nous posions certaines questions, dans la mesure où, étant ergonome, nous aurions « dû comprendre ».

Par ailleurs, de façon paradoxale, notre statut « d'étudiante en ergonomie », par rapport à celui « d'expert en ergonomie » du participant amenait parfois ce dernier à prendre une posture de « mentor », notamment en théorisant sur sa pratique ou encore en modifiant sa pratique pour rendre celle-ci « intéressante » pour la chercheuse (par exemple en demandant à visiter un chantier en étant préoccupé de nous faire voir à quoi cela ressemble). Cette relation entre l'intervenant et la chercheuse est fort différente de celle décrite par Lamonde (2000) où celle-ci était inversée, la chercheuse ayant un statut « d'experte universitaire en ergonomie » par rapport au praticien. Il est possible qu'une telle position ait été davantage propice à l'explicitation des difficultés professionnelles que la situation inverse, où un ergonome aurait pu avoir peur de se sentir jugé par la chercheuse, considérée comme « experte ». Inversement, nous pouvons aussi envisager qu'il ait parfois été difficile pour cet ergonome d'expérience d'explicitier ses difficultés à une ergonome novice. Cet aspect n'ayant pas été abordé avec l'ergonome lors de l'entretien de validation des données, nous ne sommes pas en mesure de statuer sur cette question.



Les limites de cette recherche ouvrent sur des perspectives de recherches futures, qui sont présentées dans la conclusion suivante.

CONCLUSION

Cette recherche, qui s'appuie sur le constat selon lequel les ergonomes vivent des difficultés professionnelles ayant un impact à la fois sur eux et sur leurs interventions, visait à contribuer à la formation initiale des ergonomes du Québec. Dans cette perspective, l'activité déployée par un ou plusieurs ergonomes en situation d'intervention lors de difficultés professionnelles a été identifiée comme objet de recherche pertinent. La littérature théorique sur l'action située, la réflexivité et l'apprentissage expérientiel ont permis d'en définir les contours. En particulier les dimensions située, sociale, incarnée, cognitive, émotionnelle et cultivée de cet objet ont été relevées. Ce constat nous a amenée à mobiliser les objets théoriques « cours d'action » et « cours de vie relatifs à une pratique », proposés par Theureau (2006), pour l'étude de cet objet, ainsi qu'un observatoire articulant des données d'observation (ou, dans certains cas, des traces de l'activité) de l'activité d'un ergonome expérimenté et des données de verbalisation relatives à cette activité, recueillies en simultané aux observations ou encore par des entretiens d'autoconfrontation.

La recherche a permis de produire deux types de résultats. Les résultats empiriques se traduisent par l'énoncé de 16 difficultés professionnelles rencontrées par l'ergonome. Ces difficultés ont été catégorisées en trois grands couplages activité-situation types, à savoir : 1) les situations où les attentes actives de l'ergonome ne sont pas réalisées; 2) les situations où deux ou plusieurs engagements de l'ergonome entrent en contradiction et enfin; 3) les situations qui placent l'ergonome face aux limites de son référentiel. L'activité déployée lors de ces difficultés a été décrite. Cette description fait ressortir les stratégies par lesquelles l'ergonome rétablit sa cohérence interne (en transformant ses attentes ou en desserrant les contraintes qui empêchent leur réalisation; en priorisant certains engagements et en mettant en œuvre des stratégies d'enrichissement du référentiel), mais aussi des stratégies de non-rétablissement de la cohérence interne de l'acteur (comme demeurer dans ses zones de compétence pour éviter d'intervenir avec un référentiel limité). Cette description a aussi permis d'identifier les éléments extrinsèques (relatifs à l'état de l'acteur, à sa culture ou à la situation où il se trouve) les plus pertinents pour comprendre ces situations. Ces éléments, jumelés à la description de l'activité du point de vue de

l'ergonome, ont guidé l'élaboration des résultats technologiques. Ces résultats technologiques sont structurés autour des trois avenues d'enrichissement des formations identifiées au premier chapitre. Ainsi, l'on y retrouve : 1) des repères pouvant guider l'élaboration de dispositifs visant à résoudre des difficultés professionnelles et à apprendre de celles-ci en réfléchissant à sa pratique; 2) un référentiel de compétences requises par les difficultés professionnelles sur lequel peut s'appuyer le développement de la formation initiale; 3) des repères de conception d'une formation structurant les attentes des futurs ergonomes en leur fournissant des modalités d'aide tout au long de leur vie professionnelle.

Pour la communauté des ergonomes, cette recherche permet de mieux connaître cette activité professionnelle singulière, notamment les situations difficiles rencontrées, les caractéristiques de la situation de travail qui engendrent ces situations (caractéristiques du projet, de ses interlocuteurs, de son organisation du travail, etc.) ainsi que l'activité déployée par un ergonome lors de celles-ci. À notre connaissance, aucune étude n'a à ce jour étudié spécifiquement l'activité d'intervention ergonomique en situations difficiles. Pour les formateurs d'ergonomes, cette recherche fournit des pistes d'amélioration de la formation universitaire initiale, sous la forme de repères pour l'élaboration de dispositifs d'analyse de pratiques, d'un référentiel de compétences ainsi que de repères destinés à la conception d'une formation initiale « orientée-activité », intégrant des couplages activité-formation typiques de la profession et proposant des modalités d'aide, en formation mais aussi au-delà de la formation initiale.

Pour les formateurs de professionnels et les chercheurs qui s'intéressent aux liens entre analyse de l'activité et conception des formations, qu'elles soient initiales ou continues, cette recherche constitue une expérience concrète en ce sens, et permet de réfléchir à la nature de l'analyse de l'activité à réaliser, et à la façon dont celle-ci peut être transposée d'un point de vue didactique.

Enfin, pour la communauté des chercheurs intéressés à l'étude des pratiques lors de difficultés professionnelles, cette recherche propose des outils théoriques (objets « cours

d'action » et « cours de vie relatif à une pratique ») et méthodologiques (notamment l'utilisation jumelée d'observations et de verbalisations sur ces observations, d'entretiens périodiques avec traces d'activité et d'entretien *a posteriori* sans traces de l'activité) permettant d'analyser ces pratiques, du point de vue des acteurs mais aussi d'un point de vue extrinsèque, en particulier dans leur dimension d'apprentissage et de développement professionnel en cours de vie.

Les limites de la recherche, telles qu'évoquées au chapitre précédent, permettent d'identifier un certain nombre de pistes pouvant guider de futures recherches.

Dans une perspective technologique, il serait pertinent de s'appuyer sur ces résultats pour développer et tester empiriquement des dispositifs de formation initiale (et même de formation continue) en ergonomie. En particulier, il serait intéressant de développer un dispositif pédagogique sur la base de ces repères formulés à la section 5.1 et de réaliser une analyse empirique de l'activité qui y serait déployée par les apprenants, notamment du point de vue des apprentissages réalisés, à l'instar de ce qu'ont fait Sève et Adé (2003) pour l'autoconfrontation. Une telle recherche permettrait d'élargir à une autre profession les développements réalisés en formation autour de l'approche « cours d'action » (jusqu'ici surtout concentrés en enseignement de l'éducation physique et en entraînement sportif) et de mieux en tracer les apports et les limites pour la formation des professionnels en général.

Dans une perspective technologique toujours, il serait pertinent de réfléchir à la façon dont la préoccupation du développement professionnel des participants à de telles études pourrait être mieux prise en compte, tout en produisant des données empiriques valides du point de vue de la connaissance de l'activité. Il serait souhaitable de rechercher une meilleure intégration des objectifs de connaissance et de transformation, sans sacrifier l'un à l'autre et en maintenant une cohérence entre épistémologie de l'action professionnelle et épistémologie de l'activité de recherche (Desgagné, 1997). L'approche de conception de formations « orientées-activité » (Durand, de Saint-Georges *et al.*, 2006) à partir de l'approche « cours d'action » (Theureau, 2004b; Theureau, 2006) constitue une proposition

qui nous semble particulièrement féconde à cet égard, qui gagnerait à être étendue à la pratique professionnelle de l'ergonomie.

La troisième avenue de recherche envisagée consisterait à élargir l'analyse empirique de notre objet à d'autres participants, différenciés à la fois en termes de contexte d'intervention (ergonomes internes, ergonomes consultants) et en termes de parcours professionnels (ergonomes stagiaires ou novices). Un tel élargissement permettrait de valider les couplages activité-situations types identifiés à l'issue de cette recherche, mais aussi de les enrichir, en particulier en ce qui a trait aux couplages activité-situation typiques de l'entrée dans le métier. Outre cet intérêt empirique, cela permettrait aussi de continuer à bonifier la banque d'occurrence de ces couplages pouvant être utilisée en formation initiale et continue.

Enfin, la dernière piste de réflexion concerne les dispositifs permettant de documenter la conscience préreflexive (intrinsèque) et la situation (extrinsèque) en l'absence de traces de l'activité. Un tel dispositif est incontournable pour étudier la pratique professionnelle sur un empan temporel long, comme le nécessite l'analyse de l'activité déployée lors de difficultés professionnelles. L'objet « cours de vie relatif à une pratique » et le dispositif méthodologique qui en découle, proposés par Theureau (2006), constituent une ressource importante. Par ailleurs, les développements réalisés en explicitation par Vermersch (2006) présentent un intérêt indéniable pour les segments du cours de vie relatifs à une pratique pour lesquels il est impossible d'utiliser des traces de l'activité, mais il y aurait lieu de voir comment ils pourraient être adaptés pour l'étude d'une activité se déroulant sur un empan long⁷³.

⁷³ Voir par exemple Faingold (2008) et plus généralement l'utilisation qui est faite de l'entretien d'explicitation par le Groupe de recherche en explicitation (www.expliciter.net), où des situations précises choisies par les participants font l'objet d'une explicitation très détaillée (parfois plus d'une heure pour quelques minutes de vécu).

BIBLIOGRAPHIE

- Adams, R. S., *et al.* (2003). Educating effective engineering designers: the role of reflective practice. *Design Studies* 24(3): 275-294.
- Altet, M. (1996). Les dispositifs d'analyse des pratiques pédagogiques en formation d'enseignants: une démarche d'articulation pratique-théorie-pratique. *L'analyse des pratiques professionnelles*. C. Blanchard-Laville et D. Fablet (Éd.). Paris, L'Harmattan. 11-26.
- Altet, M. (2002). *L'analyse de pratiques: une démarche de formation professionnalisante qui développe le "savoir-analyser" à l'aide de "savoirs-outils"*. Actes du séminaire "L'analyse de pratiques professionnelles et l'entrée dans le métier", Paris.
- Altet, M. (2004). L'analyse de pratiques en formation initiale des enseignants: développer une pratique réflexive sur et pour l'action. *Éducation permanente* 3(160): 101-110.
- Altet, M., *et al.* (2001). *Former des enseignants professionnels: Quelles stratégies ? Quelles compétences ?* Bruxelles, De Boeck Université. 272 pages
- Argyris, C., *et al.* (1985). *Action science*. San Francisco, Jossey-Bass. 480 pages
- Argyris, C. et D. A. Schön (1974). *Theory in practice: Increasing Professional Effectiveness*. San Francisco, Jossey-Bass Publishers. 224 pages
- Atkins, S. et K. Murphy (1993). Reflection: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing* 18(8): 1188-1192.
- Attard, K. et K. M. Armour (2005). Learning to Become a Learning Professional: Reflections on One Year of Teaching. *European Journal of Teacher Education* 28(2): 195.
- Bakhtine, M. (1984). *Esthétique de la création verbale*. Paris, Gallimard.
- Balleux, A. (2000). Évolution de la notion d'apprentissage expérientiel en éducation des adultes: vingt-cinq ans de recherche *Revue des sciences de l'éducation* 26(2).
- Baril-Gingras, G. (2003). Des théories implicites (et explicites) du changement chez des ergonomes français et québécois. *Des pratiques en réflexion. Dix ans de débats sur l'intervention ergonomique*. C. Martin et D. Baradat (Éd.). Toulouse, Octarès.

- Baril-Gingras, G. et M. Bellemare (projet en cours). Conditions et processus de changement lors d'interventions externes en SST : Élaboration d'outils pour les praticiens. *Projet IRSST 099-437*
- Baril-Gingras, G., *et al.* (2004). Intervention externe en santé et en sécurité du travail : un modèle pour comprendre la production de transformations à partir de l'analyse d'interventions d'associations sectorielles paritaires. Montréal, Études et recherches / Rapport R-367. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail: 287 pages.
- Baril-Gingras, G., *et al.* (2008). *Un outil de bilan de l'intervention : effets intermédiaires, processus et changements chez les acteurs du milieu de travail* Actes du 2e Congrès francophone sur les troubles musculo-squelettiques (TMS): de la recherche à l'action, Montréal.
- Bellemare, M. (1994). Action ergonomique et projets industriels : de la coopération dans le travail à la coopération pour la transformation du travail. Le cas du travail à la chaîne. Thèse de doctorat d'ergonomie. Paris, Conservatoire National des Arts et Métiers.
- Bellemare, M., *et al.* (1995). Les apports de l'ergonomie participative dans le cadre de projets industriels ou architecturaux. *Relations industrielles* 50(4): 768-787.
- Bellemare, M., *et al.* (2001). *Le journal de bord: un outil pour l'intervention et la recherche en ergonomie*. Congrès conjoint de la Société d'ergonomie de langue française et de l'Association canadienne d'ergonomie, Montréal.
- Bigaouette, M. (2004). *Milieu de vie et milieu de travail en CHSLD: concilier pour transformer*. Journées de la pratique de l'Association canadienne d'ergonomie (section Québec), Lac Delage, Québec.
- Biquand, S., *et al.* (1996). *Réflexions sur la pratique: le stagiaire et le consultant*. Journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie, Bordeaux (France), Université Victor Segalen Bordeaux 2.
- BIT (2006). Manuel d'ergonomie pratique en 128 points. Genève, Bureau international du travail: 276.
- Bouissou, C. et S. Brau-Antony (2005). Réflexivité et pratiques de formation. Regards critiques. *Carrefours de l'éducation*(20): 113-122.
- Bourassa, B. (2002). *Savez-vous tout ce que vous savez? Voilà une question importante à se poser pour faire évoluer sa pratique professionnelle*. Actes des Journées de la pratique de l'Association canadienne d'ergonomie/Québec. Profil d'une profession:

parcours et évolution d'une pratique, Lac Brôme (Québec), Association canadienne d'ergonomie.

- Bourassa, B., *et al.* (1999). *Apprendre de son expérience*. Québec, Presses de l'Université du Québec. 181 pages
- Bourbousson, J., *et al.* (2008). Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball. *@activités* 5(1): 21-39.
- Bourgeois, É. et J. Nizet (1997). Apprentissage et représentations en formation d'adultes. *Apprentissage et formation des adultes*. É. Bourgeois et J. Nizet (Éd.). Paris, Presses universitaires de France. 24-44.
- Butke, M. A. (2006). Reflection on Practice: A Study of Five Choral Educators' Reflective Journeys. *Applications of Research in Music Education* 25(1): 57-69.
- Carballeda, G. (1997). La contribution des ergonomes à l'analyse et à la transformation de l'organisation du travail. Paris, CNAM.
- Caroly, S. et A. Weil-Fassina (2004). Évolutions des régulations de situations critiques au cours de la vie professionnelle dans les relations de service. *Le Travail Humain* 67(4): 305-332.
- Castle, N. G., *et al.* (2007). Job satisfaction of nurse aides in nursing homes: Intent to leave and turnover. *Gerontologist* 47(2): 193 - 204.
- Chaliès, S., *et al.* (2004). Interactions between preservice and cooperating teachers and knowledge construction during post-lesson interviews. *Teaching and Teacher Education* 20(2004): 765-781.
- Chéné, A. (1995). Dire la pratique, savoir de la pratique. *Cahiers de la recherche en éducation* 2(1): 39-56.
- Chicoine, D., *et al.* (2006). Le travail à tâches variées. Une démarche d'analyse ergonomique pour la prévention des TMS. Guide RG-457. Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail, 60 pages.
- Cicourel, A. (1973). *Sociologie cognitive*. Paris, Presses universitaires de France. 232 pages
- Clarke, A. (2006h). The nature and substance of cooperating teacher reflection. *Teaching and Teacher Education* 22(7): 910-21.

- Clot, Y. (2001). Clinique du travail et action sur soi. *Théories de l'action et éducation*. J.-M. Beaudoin et J. Friedrich (Éd.). Bruxelles, De Boeck Université. 255-277.
- Clot, Y. (2006). Clinique du travail et clinique de l'activité. *Nouvelle revue de psychosociologie* 1(1): 165-177.
- Clot, Y., et al. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* 2(1).
- Copeland, W. D., et al. (1993). The reflective practitioner in teaching: Toward a research agenda. *Teaching and Teacher Education* 9(4): 347-359.
- Couturier, Y. (2000). L'inflation réflexive dans le courant praxéologique: indice de la reconstruction de l'idéologie professionnaliste. *Nouvelles pratiques sociales* 13(1): 137-152.
- Couturier, Y. (2001). Constructions de l'intervention par des travailleuses sociales et infirmières en C.L.S.C. et possibles interdisciplinaires. Programme de sciences humaines appliquées. Montréal, Université de Montréal. **Philosophiæ Doctor (Ph.D.) en sciences humaines appliquées**: 450 p.
- Couturier, Y., et al. (2004). La compétence contre l'incompétence? L'erreur de cadre pour un faux débat. *Nouvelles pratiques sociales* 17(1): 149-155.
- d'Arripe-Longueville, F., et al. (2001). Coach-Athlete Interaction during Elite Archery Competitions: An Application of Methodological Frameworks Used in Ergonomics Research to Sport Psychology *Journal of Applied Sport Psychology* 13(3): 275-299.
- Daniellou, F. (1988). Ergonomie et démarche de conception dans les industries de processus continu : quelques étapes clé. *Le travail humain* 51(2): 185-194.
- Daniellou, F. (1992). Le statut de la pratique et des connaissances dans l'intervention ergonomique de conception. Toulouse, Université du Mirail: 75 pages.
- Daniellou, F. (2003). L'ergonome est-il un praticien ? *Des pratiques en réflexion - Dix ans de débats sur l'intervention ergonomique* C. Martin et D. Baradat (Éd.). Toulouse, Octarès Éditeur.
- Daniellou, F. (2006) Entre expérimentation réglée et expérience vécue : Les dimensions subjectives de l'activité de l'ergonome en intervention. *@ctivités* 3, 5-18.

- Denis, D., *et al.* (2007). Analyse des stratégies de manutention chez des éboueurs au Québec - Pistes de réflexions pour une formation à la manutention plus adaptée. Montréal, Institut de recherches Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail: 80.
- Denis, D., *et al.* (2005). Les pratiques d'intervention portant sur la prévention des troubles musculo-squelettiques : un bilan critique de la littérature. B. d. c. R. B-066. Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail 81.
- Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative: l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation XXIII*(2): 371-393.
- Dewey, J. (1910). *How We Think*. N. Chelmsford, Courier Dover Publications. 224 pages
- Dieumegard, G., *et al.* (2004). L'organisation de son propre travail: une étude du cours d'action de cadres de l'industrie. *Le travail humain* 67(2): 157-179.
- Donin, N. et J. Theureau (2007). Theoretical and methodological issues related to long term creative cognition : the case of musical composition. *Cognition, Technology & Work* 9(4): 233-251.
- Durand, M., *et al.* (2006). Le curriculum en formation des adultes: argumentation pour une approche "orientée-activité". *Raisons Éducatives* 10: 185-202.
- Durand, M., *et al.* (à paraître). Analyse du travail et formation : un programme de recherche empirique et technologique portant sur la signification et l'organisation de l'activité des enseignants. *Analyser l'activité enseignante: des outils méthodologiques et théoriques pour l'intervention et la formation*. F. Saussez, F. Yvon et F. Loiola (Éd.). Québec, Presses de l'Université Laval.
- Dymoke, S. et J. K. Harrison (2006). Professional Development and the Beginning Teacher: Issues of Teacher Autonomy and Institutional Conformity in the Performance Review Process. *Journal of Education for Teaching* 32(1): 71.
- Engeström, Y. (1996). Work as a testbench of activity theory. *Understanding Practice: Perspectives on activity and context*. S. Chaiklin et J. Lave (Éd.). Cambridge, Cambridge University Press. 64-103.
- Engeström, Y. (1999). Innovative learning in work teams: analyzing cycles of knowledge creation in practice. *Perspectives on Activity Theory*. Y. Engeström, R. Miettinen et R.-L. Punamäki (Éd.). Cambridge, Cambridge University Press. 377-404.

- Faingold, N. (2008) Les pratiques éducatives à la Protection Judiciaire de la Jeunesse dans les services de milieu ouvert. *Expliciter*, 1-10.
- Falzon, P. (2004). Nature, objectifs et connaissances de l'ergonomie. *Ergonomie*. P. Falzon (Éd.). Paris, PUF. 17-37.
- Falzon, P. et L. Mas (2007). *Les objectifs de l'ergonomie et les objectifs des ergonomes*. Ergonomie des produits et des services, Saint-Malo, France, Société d'ergonomie de langue française.
- Falzon, P. et C. Sauvagnac (2004). Charge de travail et stress. *Ergonomie*(Éd.). Paris, PUF. 175-190.
- Fenwick, T. J. (2003). Reclaiming and Re-embodiment Experiential Learning Through Complexity Science. *Studies in the Education of Adults* 35(2): 123-141.
- Flores, M. A. (2006). Being a Novice Teacher in Two Different Settings: Struggles, Continuities, and Discontinuities. *Teachers College Record* 108(10): 2021-2052.
- Fournier, P.-S. (2003). L'aménagement de situations d'action sur le cours de vie professionnelle du camionneur : un apport à la démarche de conception d'une formation initiale en lien avec l'activité de travail. Département des relations industrielles. Québec, Université Laval.
- Fournier, P.-S., *et al.* (en cours). Étude exploratoire visant à identifier les dimensions de la charge de travail ayant un impact sur la santé et la sécurité. Projet 099-721, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail. Source : <http://www.irsst.qc.ca/fr/projet_3688.html>.
- Fraser, M. G. (2001). *Ergonomic Interventions for a Public Library Circulation Center*. Comptes-rendus du congrès conjoint de l'Association canadienne d'ergonomie et de la Société d'ergonomie de langue française, Montréal.
- Gadbois, C. et J. Leplat (2004) Connaissances et interventions. @ctivités 1.
- Gagnon, I. et J. Lapierre (2008). *Le suivi des interventions : le prescrit vs le réel*. Journées de la pratique de l'Association canadienne d'ergonomie - section Québec: "Faire valoir sa profession et élargir son action", Saint-Paulin (Québec).
- Garfinkel, H. (1984). *Studies in Ethnomethodology*. Cambridge, Polity Press. 288 pages

- Garrigou, A. et G. Peissel-Cottenaz (2008). Reflexive approach to the activity of preventionists and their training needs: Results of a French study. *Safety Science* 46(8): 1271-1288.
- Gatewood, J. B. (1985). Actions Speak Louder than Words. *Directions in Cognitive Anthropology*. J. W. D. Dougherty (Éd.). Illinois, University of Illinois Press. 199-219.
- Gilbert, W. D. et P. Trudel (2005). Learning to Coach through Experience: Conditions that Influence Reflection. *The Physical Educator* 62(1): 32-43.
- Grass, A., et al. (2007). Analyser l'activité de médecins hospitaliers pour concevoir la formation : le cas de la prescription de neuroleptiques. *@ctivités* 4(1): 30-48.
- Greiman, B. C. et H. K. Covington (2007). Reflective Thinking and Journal Writing: Examining Student Teachers' Perceptions of Preferred Reflective Modality, Journal Writing Outcomes, and Journal Structure. *Career and Technical Education Research* 32(2): 115-39.
- Grimmett, P. P. (1988). The Nature of Reflection and Schön's Conception in Perspective. *Reflection in Teacher Education*. P. P. Grimmett et G. L. Erickson (Éd.). New York, Teachers College Press. 5-15.
- Grize, J.-B. et G. Piérait-Le Bonniec (1983). *La contradiction. Essai sur les opérations de la pensée*. Paris, PUF. 206 pages
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational communication and technology* 29(2): 75-91.
- Guérin, F., et al. (2001). *Comprendre le travail pour le transformer: la pratique de l'ergonomie*. Montrouge, Éditions de l'ANACT. 287 pages
- Gunz, H. P., et al. (2002). Organizational influences on approaches to ethical decisions by professionals: The case of public accountants. *Canadian Journal of Administrative Sciences* 19(2): 76-92.
- Habboub, E. M., et al. (2008). La didactique professionnelle et la didactique des savoirs professionnels dans la documentation scientifique: un essai de synthèse des travaux francophones. *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat*. Y. Lenoir et P. Pastré (Éd.). Toulouse, Octarès Éditions. 318.
- Haradji, Y. (1997). Aide à l'activité. *Vocabulaire de l'ergonomie*. M. de Montmollin (Éd.). Toulouse, Octarès Éditions. 29-30.

- Haradji, Y. et L. Faveaux (2006). Évolution de notre pratique de conception (1985-2005) : modéliser pour mieux coopérer à partir des critères d'utilité, d'utilisabilité... *@activités* 3(1): 67-98.
- Haué, J.-B. (2003). Conception d'interfaces grand public en terme de situations d'utilisation : le cas du Multi-Accès. *Laboratoire HEUDIASYC*. Compiègne, Université de technologie de Compiègne. **Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de technologie de Compiègne. Discipline: Contrôle des systèmes: 345.**
- Hirschhorn, L. (1991). Organizing Feeling Toward Authority: A Case Study of Reflection in Action. *The Reflective Turn: Case Studies in and on Educational Practice*. D. A. Schön (Éd.). New York, Teachers College Press. 111-125.
- Hoffman-Kipp, P., *et al.* (2003). Beyond Reflection: Teacher Learning as Praxis. *Theory into Practice* 42(3): 248-54.
- Hoshmand, L. S. T. et D. E. Polkinghorne (1992). Redefining the Science-Practice Relationship and Professional Training. *American Psychologist* 47(1): 55-66.
- Hutchins, E., *et al.* (2002). Culture and Flight Deck Operations. San Diego, University of California. Rapport présenté à la compagnie Boeing. En ligne: <http://hci.ucsd.edu/lab/publications.htm>: 53 pages.
- Jackson, J. M. (1998). Entre situation de gestions et situations de délibération : l'action de l'ergonome dans les projets industriels. Paris, CNAM: 193.
- Jarvis, P. (2004). *Adult and Continuing Education: Theory and Practice*. London ; New York Routledge. 302 pages
- Jay, J. K. et K. L. Johnson (2002). Capturing complexity: a typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education* 18(1): 73-85.
- Joas, H. (2001). La créativité de l'agir. *Théories de l'action et éducation*. J.-M. Beaudoin et J. Friedrich (Éd.). Bruxelles, De Boeck Université. 27-43.
- Jourdan, M. (1990). Développement technique dans l'exploitation agricole et compétence de l'agriculteur. Paris, Conservatoire national des arts et métiers: 167.
- Kasbi-Prost, C. (1997). Ergonomie du produit. *Vocabulaire de l'ergonomie*. M. d. Montmollin (Éd.). Toulouse, Octarès. 225-229.

- Kinsella, E. A. (2007). Embodied Reflection and the Epistemology of Reflective Practice. *Journal of Philosophy of Education* 41(3): 395-409.
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating training programs : the four levels*. San Francisco, Calif., Berrett-Koehler Publishers. 289 pages
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning : experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall. 256 pages
- Lacomblez, M. (2001). Analyse du travail et élaboration des programmes de formation professionnelle. *Relations industrielles/Industrial Relations* 56(3): 543-578.
- Lamonde, F. (1998). Recherche, pratique et formation en ergonomie : vers le développement d'un programme culturel pour notre discipline. *Des évolutions en ergonomie*. M.-F. Dessaigne et I. Gaillard (Éd.). Toulouse, Octarès Éditions. 159-182.
- Lamonde, F. (2000). *L'intervention ergonomique : un regard sur la pratique professionnelle*. Toulouse, Octarès Éditions. 143 pages
- Lamonde, F., et al. (1993). L'ergonomie et la SST: pour en finir avec l'ambiguïté. *Travail et Santé* 9(2): 21-26.
- Lamonde, F., et al. (2002). La pratique d'intervention en santé, en sécurité et en ergonomie dans les projets de conception. Étude d'un cas de conception d'une usine. R-318. Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail: 95.
- Lamonde, F. et F. Darse (2008). *Table-ronde: La pratique «centrée situations de travail» des concepteurs techniques: quel ancrage pour l'ergonome ?* 43ième Congrès de la Société d'ergonomie de langue française (SELF), Ajaccio, Corse.
- Lamonde, F. et S. Montreuil (1995). Le travail humain, l'ergonomie et les relations industrielles. *Relations industrielles* 50(4): 695-718.
- Lamonde, F., et al. (2009). La prise en compte des situations de travail dans les projets de conception. Étude de la pratique des concepteurs et des opérations impliqués dans un projet conjoint entre un donneur d'ouvrage et une firme de génie conseils. Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail: 53.
- Langlois, L. (2004). Responding Ethically: Complex Decision-making by School District Superintendents. *International Studies Educational Administration Management* 32(2).

- Langlois, L. et C. Lapointe (2007). Ethical leadership in Canadian School Organizations: Tensions and Possibilities. *Educational Management Administration & Leadership* 35(2): 249-62.
- Langlois, L. et C. Lapointe (à paraître). Can Ethics be Learned? Results from the TERA Research Project. *Journal of Educational Administration*.
- Lapointe, P.-A. et P. Bélanger (1996). La participation du syndicalisme à la modernisation sociale des entreprises. *L'état des relations professionnelles : traditions et perspectives de recherche*. G. Murray, M.-L. Morin et I. Da Costa (Éd.). Sainte-Foy, Les Presses de l'Université Laval/Octares. 284-310.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, Cambridge University Press. 214 pages
- Lave, J. (1991). Acquisition des savoirs et pratiques de groupe. *Sociologie et sociétés* XXIII(1, printemps): 145-162.
- Lave, J. (1996). The practice of learning. *Understanding Practice: Perspectives on activity and context*. S. Chaiklin et J. Lave (Éd.). Cambridge, Cambridge University Press. 3-32.
- Laville, A. (2004). Repères pour une histoire de l'ergonomie francophone. *Ergonomie*. P. Falzon (Éd.). Paris, Presses universitaires de France. 37-50.
- Le Boterf, G. (2002). De quel concept de compétence avons-nous besoin? *Soins cadres*(41).
- Le Boterf, G. (2008). Des cursus professionnalisants ou par compétences à l'Université: enjeux, craintes et modalités. *Actualité de la formation permanente*(209): 49-55.
- Le Cornu, A. (2005). Building on Jarvis: Towards a Holistic Model of the Processes of Experiential Learning *Studies in the Education of Adults* 37(2): 166-181.
- LeBlanc, J. (2002). L'apprentissage en double boucle en situation d'interactions professionnelles difficiles. *Interactions. Revue semestrielle en psychologie des relations humaines* 6(1): 115-139.
- Leblanc, S., et al. (2008). Concevoir des dispositifs de formation professionnelle des enseignants à partir de l'analyse de l'activité dans une approche enactive @activités 5(1): 58-78.

- Leblanc, S. et F. Roublot (2005). *Analyse des configurations d'activités dans un dispositif de formation en "présentiel enrichi"*. Colloque du SIF: "Les institutions éducatives face au numérique", Paris.
- Ledoux, É. (2000). Du bâtiment au projet : la contribution des ergonomes à l'instruction des choix. *Laboratoire d'Ergonomie et Neurosciences du Travail*. Paris, CNAM: 243.
- Ledoux, É., et al. (2006). *La bibliothèque, un lieu de travail*. Montréal, ASTED. 145 pages
- Levett-Jones, T. L. (2007). Facilitating reflective practice and self-assessment of competence through the use of narratives. *Nurse Educ Pract* 7(2): 112-9.
- Liehrman, E., et al. (1996). *Apprendre à intervenir par l'intervention: l'histoire de l'initiation à la pratique ergonomique - TPB au CNAM*. XXXIème Congrès de la SELF. Intervenir par l'ergonomie: Regards, diagnostics et actions de l'ergonomie contemporaine, Bruxelles, Société d'ergonomie de langue française.
- Lindsay, A. et R. Mason (2000) Focusing on Reflection With Early Childhood Practitioners. *Networks: An On-Line Journal for Teacher Research* 3.
- Lortie, M. (2009). L'ergonomie au Québec : perspectives et prospectives. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* 11(1).
- Lowe, M., et al. (2007). The role of reflection in implementing learning from continuing education into practice. *J Contin Educ Health Prof* 27(3): 143-8.
- Maillebouis, M. et M.-D. Vasconcellos (1997). Un nouveau regard sur l'action éducative: l'analyse des pratiques professionnelles. *Perspectives documentaires en éducation* No 41: 35-67.
- Mamede, S. et H. G. Schmidt (2005). Correlates of Reflective Practice in Medicine. *Advances in Health Sciences Education* 10: 327-337.
- Mandeville, L. (2001). Apprendre par l'expérience un modèle applicable à la formation continue. *Formation continue: de la réflexion à l'action*. L. Lafortune, C. Deaudelin, P.-A. Doudin et D. Martin (Éd.). Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec. 211-233.
- Mann, K., et al. (2009). Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Advances in health sciences education: theory and practice*. 14(4): 595-621.

- Martin, C. et D. Baradat (2001). *La contribution de l'ergonome dans un projet de conception: une intervention sous conditions*. Comptes-rendu du Congrès conjoint de la Société d'ergonomie de langue française et de l'Association canadienne d'ergonomie, Montréal.
- Mas, L. (2007). *Les objectifs de l'ergonomie en question(s): résultats d'une enquête sur la pratique ergonomique*. Société d'ergonomie de langue française. Date de la dernière consultation: novembre 2007. Adresse du site: <http://www.ergonomie-self.org/diffusion/SELF'2007-L.Mas.pdf>.
- McBrien, B. (2007). Learning from practice--reflections on a critical incident. *Accid Emerg Nurs* 15(3): 128-33.
- McGlenn, J. (2003). The Impact of Experiential Learning on Student Teachers. *The Clearing house* 76(3): 143 -7
- MEQ (2004). *L'ingénierie de la formation professionnelle et technique*. Québec, Ministère de l'Éducation. 211 pages
- Mercier, A. (1996). Des enseignants de mathématiques en formation professionnelle font l'analyse didactique de leur pratique. *L'analyse des pratiques professionnelles*. C. Blanchard-Laville et D. Fablet (Éd.). Paris, L'Harmattan. 209-231.
- Mesnier, P.-M. (1996). Entreprendre et chercher, facteurs constitutifs des apprentissages adultes. *L'adulte en formation: Regards pluriels*. É. Bourgeois (Éd.). Bruxelles, De Boeck Université. 57-71.
- Mezirow, J. (1991). Perspective Transformation: How Learning Leads to Change. *Transformative Dimensions of Adult Learning*. J. Mezirow (Éd.). San Francisco, CA, Jossey-Bass Publisher. 145-195.
- Mezirow, J. (1998). On critical reflection. *Adult Education Quarterly* 48(3): 185-199.
- Mezirow, J. (2000). Learning to Think Like an Adult: Core Concepts of Transformation Theory. *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress*. J. Mezirow (Éd.). San Francisco, CA, Jossey-Bass Pub. 3-33.
- Miller, N. (2000). Chapter 5: Learning from experience in adult education. *Handbook of Adult and Continuing Education*. A. L. Wilson et E. R. Hayes (Éd.). San Francisco, CA, Jossey-Bass Pub. 71-86.

- Mital, A. (1995). Is the background knowledge of ergonomists important if ergonomics is to succeed within a simultaneous engineering (SE) environment? *International Journal of Industrial Ergonomics* 16(4-6): 441-450.
- Monnier, N. et C. Amade-Escot (2007). L'activité didactique empêchée. Construction méthodologique entre science didactique et science du travail. Actualité de la Recherche en Education et en Formation. Strasbourg.
- Montmollin, M. d. (1986). *L'intelligence de la tâche : éléments d'ergonomie cognitive*. Berne, Peter Lang. 183 pages
- Montreuil, S. (1996). Ergonomics Training for Managers, Employees and Designers Involved in the Design and Organization of Work Systems. *Safety Science* 23(2/3): 97-106.
- Muchielli, A., Ed. (1996). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Paris, Armand Colin.
- Oddone, I., et al. (1981). *Redécouvrir l'expérience ouvrière: vers une autre psychologie du travail?* Paris, Éditions sociales. 260 pages
- Ombredane, A. et J.-M. Faverge (1955). *L'analyse du travail - facteur d'économie humaine et de productivité*. Paris, Presses universitaires de France.
- Ouellet, S. (2006). *La formation en milieu de travail et les ergonomes: le cas de la formation au travail*. Les Journées de la pratique en ergonomie, Saint-Paulin (Québec).
- Péaud, P. (2009) Le « travail sur soi » en analyse de pratiques. Plus de conscience de soi ou remaniement psychique ? *Expliciter*.
- Pépin, Y. (1994). Savoirs pratiques et savoirs scolaires: une représentation constructiviste de l'éducation. *Revue des sciences de l'éducation* XX(1): 63-85.
- Perrenoud, P. (1998). La qualité d'une formation se joue d'abord dans sa conception. *Pédagogie collégiale* 11(4): 16-22.
- Perrenoud, P. (2001a). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant : professionnalisation et raison pédagogique*. Issy-les-Moulineaux (France), ESF Éditeur. 219 pages
- Perrenoud, P. (2001b, 10-12 octobre 2001.). *La place de l'analyse du travail réel en formation initiale : transposition et dispositifs*. Faculté de psychologie et des

sciences de l'éducation, Université de Genève. Date de la dernière consultation:
Octobre 2007. Adresse du site:
http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_28.html.

- Perrenoud, P. (2003). L'analyse de pratiques en questions. *Cahiers Pédagogiques*(416): 12-15.
- Perrenoud, P. (2004). Adosser la pratique réflexive aux sciences sociales, condition de la professionnalisation. *Éducation permanente*(160): 35-60.
- Perrenoud, P. (2005). Assumer une identité réflexive. *Éducateur* 18 février(2): 30-33.
- Piaget, J. (1981). *La psychologie de l'intelligence*. Paris, Armand Colin. 192 pages
- Piegorsch, K. M., et al. (2006). Ergonomic decision-making: A conceptual framework for experienced practitioners from backgrounds in industrial engineering and physical therapy. *Applied Ergonomics* 37(5): 587-598.
- Plack, M. et L. Greenberg (2005). The Reflective Practitioner: Reaching for Excellence in Practice. *Pediatrics* 116(6): 1546-1552.
- Pomian, J.-L., et al. (1997). Chapitre 7: Modalités de mise en oeuvre de l'analyse de l'activité "réelle" de travail. *Ingénierie et ergonomie: Éléments d'ergonomie à l'usage des projets industriels*. J.-L. Pomian, T. Pradère et I. Gaillard (Éd.). Toulouse, Cépaduès Éditions. 127-145.
- Postholm, M. B. (2008). Teachers developing practice: Reflection as key activity. *Teaching and Teacher Education* 24(7): 1717-1728.
- Poupart, J. (1994). *Les débats autour de la scientificité de l'entretien*. Les méthodes qualitatives en recherche sociale : problématique et enjeux. Actes du colloque du Conseil québécois de la recherche sociale., Rimouski, Gouvernement du Québec.
- Quééré, L. (1997). La situation toujours négligée? *Réseaux* 85(septembre-octobre): 1-29.
- Ratner, C. (2001). Activity Theory and Cultural Psychology. *The Psychology of Cultural Experience*. C. C. Moore et H. F. Mathews (Éd.). Cambridge, Cambridge University Press. 68-80.
- Rauner, F. (2007). Savoir pratique et compétence d'action professionnelle. *Revue européenne de formation professionnelle* 1(40): 57-73.

- Ria, L., *et al.* (2004). Indétermination, contradiction et exploration: trois expériences typiques des enseignants débutants en éducation physique. *Revue des sciences de l'éducation* XXX(3): 535-554.
- Ria, L., *et al.* (2003). Beginning teacher's situated emotions : study about first classroom's experiences. *Journal of Education for Teaching* 29(3): 219-233.
- Rodgers, C. (2002). Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking. *Teachers College Record* 104(4): 842-67.
- Roger, T. (2002). *Évolution de la profession et du métier*. La formation des ergonomes en question, Paris (France), Société d'ergonomie de langue française (SELF).
- Rogers, R. R. (2001). Reflection in higher education: a concept analysis. *Innovative Higher Education* 26(1): 37-57
- Saujat, F. (2002). Ergonomie de l'activité enseignante et développement de l'expérience professionnelle : une approche clinique du travail du professeur. UFR de Psychologie et des Sciences de l'Éducation. Aix-Marseille, Université Aix-Marseille I. **Thèse de doctorat**: 296.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner : how professionals think in action*. New York, Basic Books. 374 pages
- Schön, D. A. (1994). *Le praticien réflexif: à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal, Les Éditions Logiques. 418 pages pages
- Schön, D. A. (1996). À la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes. *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. J.-M. Barbier (Éd.). Paris, Presses universitaires de France. 201-222.
- Schoot, T., *et al.* (2006). Client-centered home care: balancing between competing responsibilities. *Clin Nurs Res* 15(4): 231-54; discussion 255-7.
- Schurmans, M.-N. (2001). La construction sociale de la connaissance comme action. *Théories de l'action et éducation*. J.-M. Beaudoin et J. Friedrich (Éd.). Bruxelles, De Boeck Université. 157-177.
- Schutz, S. (2007). Reflection and reflective practice. *Community Pract* 80(9): 26-9.
- Sève, C. et D. Adé (2003). Les effets transformatifs d'un entretien d'autoconfrontation: une étude de cas avec un enseignant stagiaire d'EPS. Journées Act'Ing. Quiberon (France).

- Sève, C., *et al.* (2006). Un programme de recherche articulant analyse de l'activité en situation et conception d'aides à la performance: un exemple en entraînement sportif de haut niveau. *@ctivités* 3(2): 46-64.
- Sève, C., *et al.* (2002). La construction de connaissances chez les sportifs de haut niveau lors d'une interaction compétitive. *Le travail humain* 65(2): 159-190.
- Sévigny, O. (1999). Réflexion méthodologique sur l'analyse des pratiques homéopathiques. *L'intervention: analyses et enjeux méthodologiques*. G. A. Legault (Éd.). Sherbrooke, GGC Éditions et Université de Sherbrooke. 47-72.
- Smith, B. A. (1999). Ethical and Methodologic Benefits of Using a Reflexive Journal in Hermeneutic-Phenomenologic Research. *Journal of Nursing Scholarship* 31(4): 359-63.
- Spérandio, J.-C. (1972). Charge de travail et régulation des processus opératoires. *Le Travail humain* 35(1): 85-98.
- St-Arnaud, Y. (1992). *Connaître par l'action*. Montréal, Presses de l'Université de Montréal. 111 pages
- St-Vincent, M., *et al.* (2006). *Production d'un ouvrage collectif sur l'intervention ergonomique. Projet 099-599*, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.
- Stock, S., *et al.* (2005). Troubles musculo-squelettiques - Guide et outils pour le maintien et le retour au travail. Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail et Direction de la santé publique de Montréal: 63.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication*. Cambridge, Cambridge University Press. 203 pages
- Suchman, L. A. (1993). Response to Vera and Simon's Situated Action: A Symbolic Interpretation. *Cognitive Science* 17: 71-75.
- Sznelwar, L. I., *et al.* (2004). L'apprentissage de l'ergonomie demande un nouveau regard: le cas d'un programme de spécialisation au Brésil. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* 6(2).
- Teekman, B. (2000). Exploring reflective thinking in nursing practice. *Journal of Advanced Nursing* 31(5): 1125-35.

- Theberge, N., et al. (2006). Negotiating Participation: Understanding the 'how' in an ergonomic change team. *Applied Ergonomics* 37(2): 239-248.
- Theberge, N., et al. (2008). *How Ergonomic Change Happens: The Practices of Canadian Ergonomists* Recherche en santé et sécurité du travail en action : méthodes, résultats et applications. Congrès conjoint de l'Association canadienne de recherche en santé au travail et du Réseau de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Montréal.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : analyse sémio-logique. Essai d'une anthropologie cognitive située*. Berne, Peter Lang. 339 pages
- Theureau, J. (2004a). L'hypothèse de la cognition (ou action) située et la tradition d'analyse du travail de l'ergonomie de langue française. *@activités* 1(2): 11-25.
- Theureau, J. (2004b). *Le cours d'action: méthode élémentaire*. Toulouse, Octarès Éditions. 281 pages
- Theureau, J. (2006). *Cours d'action: méthode développée*. Toulouse, Octarès Éditions. 396 pages
- Theureau, J. (2009). L'observatoire des cours d'action et des cours de vie relatifs à une pratique et de leurs articulations collectives. L'apport de la confrontation aux traces de sa propre activité. B. Cahour et C. Licoppe. Paris (2-3 avril).
- Theureau, J. et N. Donin (2006). Comprendre une activité de composition musicale, les relations entre sujet, activité créatrice, environnement et conscience préreflexive. *Sujets, activités, environnements: Approches transverses* J.-M. Barbier et M. Durand (Éd.). Paris, PUF. 221-251.
- Thiessen, D. (2000). A skillful start to a teaching career: a matter of developing impactful behaviors, reflective practices, or professional knowledge? *International Journal of Educational Research* 33(5): 515-537.
- Tremblay, S. (2006). *Les compétences des ergonomes: quelles sont celles requises pour réussir une intervention?* Journées de la pratique en ergonomie, Saint-Paulin (Québec).
- Trudeau, R. (2006). *Les compétences des ergonomes: quelles sont celles requises pour réussir une intervention?* Journées de la pratique en ergonomie, Saint-Paulin (Québec).

- Van der Maren, J.-M. (2003). Une formation professionnelle et scientifique en éducation est-elle possible? *Revue des sciences de l'éducation* 29(3): 467-476.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*. Paris, Seuil. 248 pages
- Vera, A. H. et A. Simon (1993). Situated Action: A Symbolic Interpretation. *Cognitive Science* 17: 7-48.
- Vermersch, P. (2004). Aide à l'explicitation et retour réflexif. *Éducation permanente* 3(160).
- Vermersch, P. (2006). *L'entretien d'explicitation*. Issy-Les-Moulineaux, ESF Éditeur. 221 pages
- Vermersch, P. (2007) Bases de l'auto-explicitation (1). *Expliciter*.
- Vidal-Gomel, C. et J. Rogalski (2007) La conceptualisation et la place des concepts pragmatiques dans l'activité professionnelle et le développement des compétences. *@ctivités* 4.
- Villame, T. (2004) Conception de systèmes d'assistance au conducteur : comment prendre en compte le caractère complexe, dynamique et situé de la conduite automobile ? Cognition située et conception de systèmes d'assistance au conducteur. *@ctivités* 1, 146-169.
- Villeneuve, J. (1996). *Le programme PARC : aide à la conduite des projets architecturaux*. Montréal, Association sectorielle paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales 31 pages
- Vinck, D. (2002). Fonctions et modèles pour l'interdisciplinarité en ergonomie. *Performances Humaines & Techniques* No 5(juillet-août): 7-13.
- Vion, M. (1993). Analyse de l'apprentissage médié "sur le tas". Le cas du guichet à l'hôpital. Laboratoire Communication et Travail. Paris, Université Paris XIII.
- Vygotsky, V. (1985). Introduction et Partie I. *Texte de base en psychologie: Vygotsky aujourd'hui*. B. Schneuwly et J. P. Bronckart (Éd.). Neufchâtel, Delachaux & Niestlé. 7-21;25-48.
- Wallace, J. W. et W. Louden (2000). *Teachers' Learning: Stories of Science Education*. New York, Springer. 191 pages

- Ward, A. et J. Gracey (2006). Reflective practice in physiotherapy curricula: a survey of UK university based professional practice coordinators. *Med Teach* 28(1): e32-9.
- Weill-Fassina, A. et P. Pastré (2004). Les compétences professionnelles et leur développement. *Ergonomie*. P. Falzon (Éd.). Paris, Presses universitaires de France. 213-231.
- Whysall, Z. J., *et al.* (2004). Processes, barriers, and outcomes described by ergonomics consultants in preventing work-related musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics* 35(4): 343-351.
- Williams, R. et J. Wessel (2004). Reflective journal writing to obtain student feedback about their learning during the study of chronic musculoskeletal conditions. *Journal of Allied Health* 33: 17-23.
- Wilson, A. L. et E. R. Hayes (2000). Chapter 2: On thought and action in adult and continuing education. *Handbook of Adult and Continuing Education*. A. L. Wilson et E. R. Hayes (Éd.). San Francisco, CA, Jossey-Bass Pub. 15-32.
- Wood, E. et N. Bennett (2000). Changing theories, changing practice: exploring early childhood teachers' professional learning. *Teaching and Teacher Education* 16(5-6): 635-647.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research : design and methods*. Thousand Oaks, Calif., Sage Publications. 181 pages
- Yvon, F. et R. Garon (2006). Une forme d'analyse du travail pour développer et connaître le travail enseignant : l'autoconfrontation croisée. *Recherches qualitatives* 26(1): 51-80.
- Zeitler, A. (2006). Apprentissage et interprétation des situations. Le cas d'apprentis enseignants de voile. *Sciences de l'éducation*. Paris, Conservatoire national des arts et métiers. **Ph.D.:** 413.

Annexe A : Synthèse des programmes québécois de formation à l'ergonomie

Maîtrise professionnelle en kinanthropologie, concentration ergonomie (45 crédits)
(Département de kinanthropologie, Université du Québec à Montréal – UQÀM)

Cours obligatoires (39 crédits):

Bloc 1: Connaissances théoriques et pratiques (27 crédits):

KIN7200 Aspects biomécaniques du travail humain

KIN7205 Aspects physiologiques du travail humain et maladies professionnelles

KIN7210 Aspects perceptivomoteurs et cognitifs du travail humain

KIN7215 Aspects socio-organisationnels et santé mentale

ERG800 Ergonomie des procédés industriels

PRI801 Gestion de la santé et de la sécurité en entreprise

KIN7220 Apprentissage de la démarche d'intervention et des méthodes de collecte des données (6 cr.)

KIN7230 Ergonomie de conception et projet de transformation dans l'entreprise

Bloc 2: Formation pratique (12 crédits):

KIN7300 Préparation de l'intervention

KIN8105 Stage (6 cr.)

KIN7320 Élaboration et présentation des rapports d'intervention pour l'entreprise

Cours complémentaires (6 crédits):

des cours parmi les suivants pour un total de six crédits:

Volet sur l'apprentissage et la formation professionnelle (département d'éducation et formation spécialisées de l'UQAM)

FPT7753 Évaluation des apprentissages en formation professionnelle

FPT7754 Mesure des compétences en formation professionnelle

FPT7755 Processus de fabrication et stratégie d'apprentissage en milieu de travail

Volet réadaptation (avec la participation de l'Université de Sherbrooke, offert à Longueuil)

REA210 Dynamique relationnelle I (2 cr.)

REA318 Douleur et réadaptation (2 cr.)

REA314 Réadaptation au travail

Volet sur les aspects cognitifs du travail humain (avec la participation de l'École Polytechnique et de l'ÉTS)

IND6407 Analyse ergonomique du travail mental

MGL830 Ergonomie des interfaces usagers

Volet sur les aspects socio-organisationnels du travail (département

d'organisation et ressources humaines de l'UQAM)

MBA8023 Contexte socioéconomique de l'entreprise

MBA8193 Séminaire de recherche approfondie en gestion

Volet sur la gestion de projet en ergonomie

(département de management
et technologie de l'UQAM et ÉTS)
ING802 Analyse de la faisabilité (GIA400
ou GIA401)
MGP7112 Conception de projet

Volet sur la conception en ergonomie
(département de génie mécanique de l'ÉTS)
ERG801 Conception et choix d'outils et
d'équipements
SYS825 Conception des environnements
manufacturiers

D.E.S.S. en intervention ergonomique en santé et sécurité du travail (30 crédits)
(Département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal - UQÀM)

Bloc 1 : Connaissances sur l'humain au travail

BIO 8810 Problématique du travail physique
BIO 8821 Ergonomie sensorielle de la
communication
BIO 8860 Ergonomie de l'activité mentale

Bloc 2 : Outils méthodologiques

BIO 8830 Ergonométrie
BIO 8840 Aménagement du travail
BIO 8571 Méthodologie ergonomique

Bloc 3 : Stage

**bio 8870 ÉTUDE ERGONOMIQUE
SUPERVISEE (DE DECEMBRE A
JUN)**

D.E.S.S. en ergonomie (30 crédits)
(Polytechnique de Montréal en collaboration avec l'Université de Montréal)

Cours obligatoires

IND6401 Conception de postes de travail
IND6404 Étude de cas en ergonomie
IND6406 Ergonomie cognitive
IND6407 Analyse ergonomique du travail mental

IND6410 Ergonomie occupationnelle : aspects physiques

Cours de spécialisation (choix entre module I ou II)

Module I : Ergonomie, hygiène et sécurité industrielle

IND6403 Ergonomie et sécurité

IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects
environnementaux

SST6400 Gestion stratégique de la prévention

SST6450 Gestion financière de la SST

Module II : Interactions humains-ordinateur

IND6402 Interfaces humains-ordinateurs

IND6408 Ergonomie du contrôle de processus

IND6409 Interfaces humains-ordinateur spécialisées

IND6412 Ergonomie des sites web

Cours au choix (un cours parmi les suivants)

IND6101 Éléments de management industriel

IND6204 Techniques d'organisation industrielle

IND6912 Projet d'études supérieures

MNS6018 Toxicologie industrielle

MSN6111 Hygiène industrielle I

MSO6001 Concepts de base en épidémiologie

Annexe B : Déroulement des projets architecturaux et rôle de l'ergonome dans ces projets (Villeneuve 1996)

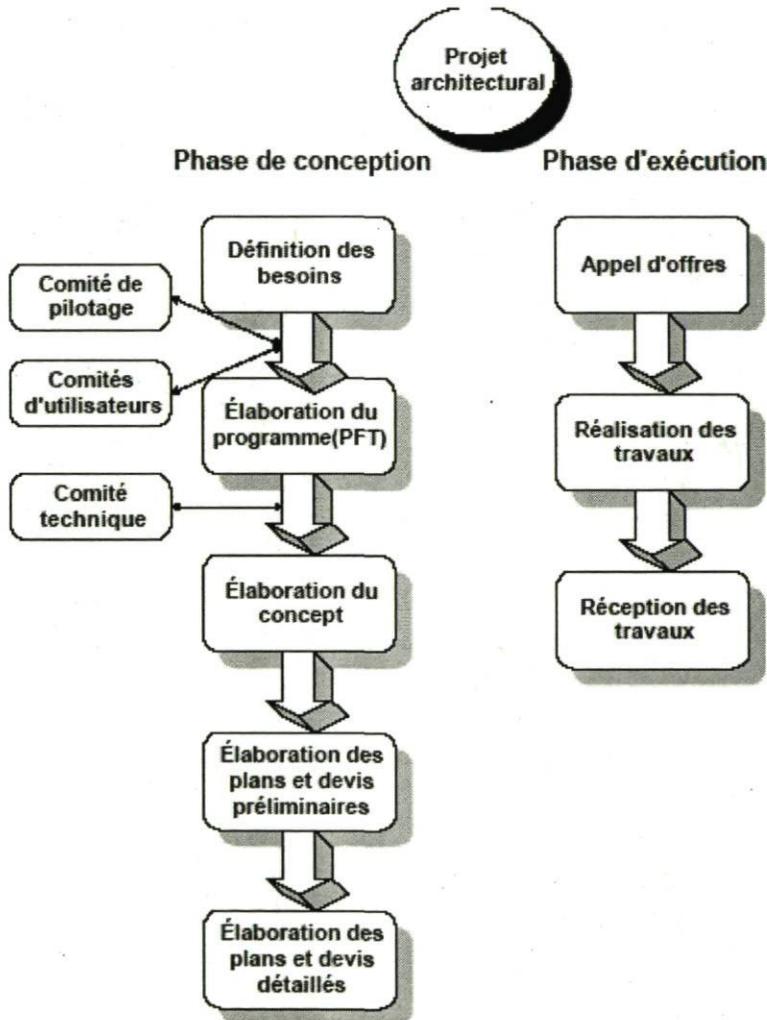
Déroulement des projets architecturaux

Tel qu'illustré par la figure suivante, les projets architecturaux sont caractérisés par deux principales phases : la phase de conception et la phase d'exécution. Ces étapes sont fondamentalement les mêmes, peu importe l'ampleur du projet architectural (de la rénovation d'une salle de bain à la construction d'un bâtiment neuf). La phase de conception débute par une étape de définition des besoins, où les membres du comité de pilotage (direction hiérarchique et technique, possiblement des représentants des travailleurs ou des usagers) se questionnent sur les besoins auxquels le projet devrait permettre de répondre: augmenter un espace insuffisant, rendre un bâtiment ou un service conforme aux normes en vigueur, réorganiser la fonction des différentes zones, etc. Cette étape permet d'élaborer le programme fonctionnel et technique, i.e. une formulation plus précise des caractéristiques du projet architectural requis (surfaces à couvrir, fonctions à remplir, stratégies de modification du bâtiment existant, etc. C'est à partir de ce programme fonctionnel et technique que les architectes sont généralement appelés à proposer un concept (par appel d'offres ou par concours dans le cas des bâtiments importants). Ce concept, présenté sous forme d'esquisses et de dessins, vise à proposer un projet répondant aux objectifs énoncés dans le programme (par exemple un bâtiment sur deux étages en forme de L avec une cour intérieure, ou encore un aménagement de salle de bain). Lors de projets majeurs, ces esquisses peuvent être accompagnées d'un texte descriptif justifiant les choix architecturaux proposés. Lorsque le concept est adopté, les architectes présentent des plans préliminaires. Ces plans constituent une version élaborée des esquisses montrant les plans de tous les étages (s'il y a lieu), les coupes et les élévations. Ils sont accompagnés de devis techniques qui décrivent brièvement le type de structure et les matériaux devant être utilisés. Les plans préliminaires permettent d'estimer plus finement les coûts du projet. Enfin, une fois approuvés, des plans et devis détaillés

sont produits. Ces documents sont suffisamment précis pour permettre aux entrepreneurs soumissionnaires d'évaluer sans ambiguïté la nature et le coût des travaux à exécuter.

La phase d'exécution consiste en un appel d'offres à partir des plans et devis détaillés, la réalisation des travaux (chantier) et la livraison des travaux au client.

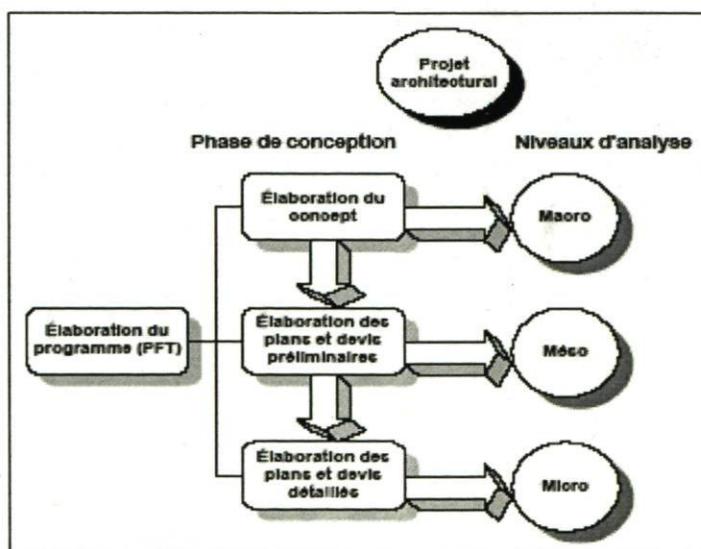
Figure 5 : Déroulement des projets architecturaux (Villeneuve 1996 :13)



Rôle de l'ergonome dans les projets architecturaux

Lorsqu'un ou une ergonome est impliqué dans un projet architectural, celui-ci fait partie du comité de pilotage. Cependant, le rôle joué par celui-ci et la nature des analyses qu'il ou elle réalisera varieront en fonction de l'étape du projet à partir de laquelle il ou elle est impliqué(e). À l'étape de la définition des besoins et de l'élaboration du programme, l'ergonome contribuera à enrichir les objectifs du projet pour inclure des objectifs de fonctionnalité et de santé-sécurité au travail. Lors de l'élaboration du concept, l'ergonome cherche à évaluer le projet, à partir de ses analyses et en sollicitant la participation des futurs utilisateurs, d'un point de vue macro, i.e. qui concerne l'ensemble de l'espace à construire ainsi que le positionnement des grandes zones d'activités à l'intérieur du bâtiment. Lors de l'élaboration des plans et devis préliminaires, l'ergonome s'intéresse au niveau mésoscopique, i.e. qui concerne les relations fonctionnelles entre les différents locaux dans une même zone d'activité (un service ou des services connexes). Enfin, lors de la production des plans et devis détaillés, l'ergonome s'intéressera à la façon dont la conception proposée aura un impact sur les postes de travail et l'activité se déroulant spécifiquement dans chacun des lieux décrits.

Figure 6 : Rôle de l'ergonome en fonction des différentes phases des projets architecturaux (Villeneuve 1996 :2)



Annexe C : Exemple de protocole (extrait du protocole du 24 octobre 2005) – intervention urgence B

Légende	
CH	Centre hospitalier
CP	Chargé de projet (à l'interne)
E	Ergonome
Inf	Infirmière impliquée dans la conduite du projet
Inf2	Infirmier participant à la réunion
MD	Médecin participant à la réunion
Titre d'une fonction suivi de deux points => communication telle que notée dans le relevé papier-crayon.	

Projet d'urgence. Réunion de travail sur les plans avec le chargé de projet, l'infirmière-chef de l'urgence et deux opérateur (médecin et infirmier).

Heure	Actions-communications	Verbalisations
10 :00	Se présente dans un bureau pour son rendez-vous. Discute avec une secrétaire (qu'il a déjà croisée alors qu'elle travaillait dans un autre CH)	
10 :04	Se rend dans une autre salle de réunion au département des services techniques. E à observateur : Je ne suis pas certain qu'il va assister à la réunion.	Verbalisation spontanée (non enregistrée) :
10 :05	Attend l'arrivée des participants à la réunion. Regarde des documents dans sa mallette.	Les traces aussi...des traces des réunions. Je regardais tantôt, au début, les procès-verbaux de l'année, il y a eu quelques affaires. Mais c'est pas classé. Il y a rien. Des traces des

Heure	Actions-communications	Verbalisations
	Sort de sa mallette une série de petits plans brochés.	<p>discussions...très peu. C'est sommaire. Les architectes ne prennent pas de notes. Souvent, c'est... Tu vois, comme ce que (<i>le chargé de projet</i>) a pris, là, tu vois, c'est deux trois petites pages pour le travail d'aujourd'hui. Ça en principe, j'aurais dû lui dire d'ailleurs, « mets-le au propre », pour nous faire un petit procès-verbal. (0 :05 :45)</p> <p>Ça là, la traçabilité là, ça s'appelledes discussions c'est important. Je me remémorais les moments où j'étais venu, je voulais aller voir les dates. J'en ai pas eu de procès-verbal la dernière fois là. C'est genre, au printemps dernier là, j'avais rien, rien, rien du tout. Je l'ai pas reçu. (0 :06 :48)</p>
	<p>Tourne les pages.</p> <p>Regarde une élévation.</p> <p>Regarde un plan détaillé (particulièrement en bas à gauche)</p> <p>Regarde un autre plan.</p>	<p>(<i>Je regardais la salle d'attente parce que</i>) chronologiquement, c'est comme ça que ça commence. Les séquences. Je sais que c'est toujours assez compliqué là d'arriver à quelque chose d'intéressant au niveau de l'accueil, le triage... Le pré-triage, le triage. Je savais que, dans ce cas-ci, entre autres, il faut qu'ils fassent un pré-triage puis un triage en même temps. Ils n'ont pas le personnel. Ils n'ont pas l'achalandage... 6 civières. Habituellement, les urgences là, dans les gros hôpitaux, à Québec ou ailleurs, c'est 20, 25, 28 civières. C'est pas mal plus achalandé. J'ai regardé ça pour me remettre le plan en tête là. Je savais que eux, ça serait difficile parce que ils ont ça. Ils ont une petite urgence. Parce que aussi, il y a des endroits où est-ce que...on l'a moins regardé là, mais, il y a les civières, là où il y a des</p>

Heure	Actions-communications	Verbalisations
		<p>civières. La superficie, c'est normé, les espaces de dégagement, c'est normé, c'est plus... Alors que dans l'autre secteur, c'est plus mou, c'est plus flou ce qu'il faut faire alors il faut y penser un petit peu plus. Mais ce qui est précisé c'est que....c'est la procédure, comment ça devrait fonctionner. C'est pas précisé, physiquement disons, à quoi ça doit ressembler, tandis que le cubicule civière, c'est écrit la superficie, la forme... (<i>C'est très normé</i>).</p> <p>0 :09 :18</p>
10 :08	<p>Me montre le bâtiment existant sur le plan, ainsi que l'agrandissement prévu.</p> <p>Me montre le garage sur l'élévation.</p>	<p>Ça, c'est le bâtiment existant. (Verbalisation spontanée, non enregistrée)</p>
10 :09	<p>Attend toujours.</p>	<p>Bon, qu'est-ce qu'ils font? Le monsieur tantôt, c'est le directeur des services techniques. Je sais pas s'il vient (<i>à la réunion</i>). (Verbalisation spontanée, non enregistrée)</p>
10 :11	<p>Arrivée de l'architecte aux services technique qui est chargé du projet.</p> <p>E me présente.</p> <p>CP : On est en chantier. On a commencé la pharmacie. Inf va nous rejoindre</p>	
	<p>E : Je n'ai rien préparé, je n'avais pas les plans.</p>	<p>Bien c'était convenu, il le savait bien, de toute façon, il ne me les avait pas envoyés (<i>les plans</i>) et puis tout ça. Fait que j'ai dit « bon, on va se remettre dedans ». Ça voulait dire aussi : tu vas m'aider! (rire) C'est plus improvisé....C'est vraiment une journée improvisée aujourd'hui. (0 :11 :51)</p>

Heure	Actions-communications	Verbalisations
	CP sort pour aller chercher les plans	
	É regarde mon cahier de notes.	T'as déjà écrit tout ça? Il est spécial, lui (<i>le chargé de projet</i>) (Verbalisations spontanée, non enregistrée)
10 :12	CP déroule les plans. E : C'est à grande échelle en plus.	Ça travaille mieux. (0 :12 :22)
	E regarde le plan. E : On va d'abord regarder le plan général pour se resituer. L'objectif est de travailler les détails.	(<i>J'ai dit qu'il fallait travailler les détails parce que</i>) c'est ce que j'avais compris de sa demande quand il m'a appelé... Il m'a dit « il y a bien des détails » ... Mais je pensais que c'était moins avancé que ça. Au téléphone, il m'avait dit (...) « il y a des endroits comme l'aire de choc, c'est pas évident là...on sait pas trop ». Et puis pourtant, c'était pas mal bien précisé. On voit que ça ait été fait récemment...après son téléphone. On s'est parlé il y a une dizaine de jours à peu près. (...) Je pensais qu'il y avait ce genre de chose là qu'il voulait qu'on discute plus alors que ça l'était pas mal. En fait c'est une révision qu'on a faite. (0 :12 :34)
	E : Il y a beaucoup de changements. CP : On a visite d'autres établissements. Voir les choses qui fonctionnaient bien.	(<i>Le plan était un peu différent</i>) Bien...en partie là, en partie. C'est assez bien comme projet par exemple. Le concept de base, la configuration du service, c'est bien là. Il faut dire qu'il y a beaucoup de travail de normalisation sur les urgences qui est fait ces dernières années. La plupart des urgences se bâtissent comme ça, même souvent, on pourrait penser que c'est un projet d'ailleurs. Ça ressemble beaucoup. Ça ressemble beaucoup à (<i>un autre CH</i>). Même si c'est beaucoup plus petit, ça ressemble...

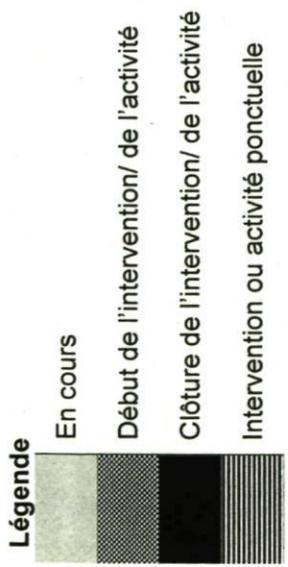
Heure	Actions-communications	Verbalisations
		<p>Lequel j'ai vu? Ça ressemble à (<i>un autre CH</i>) que j'ai vu aussi récemment. Les ambulances à gauche, le triage est pas loin, l'inscription, la position des salles d'examen par rapport à la salle d'attente puis les civières en haut là. C'est à peu près toujours ça qu'on voit dans les projets aujourd'hui.</p> <p>(0 :13 :34)</p>
	<p>E : Quand on arrive au triage, le premier comportement...</p> <p>CP : Il faut éviter qu'ils ne se rendent ici. Ça n'a pas bougé, c'est le même concept ici aussi.</p> <p>E : Administrativement, comment on gère les dossiers? Qu'est-ce qu'on avait dit? Pour entrer, c'est ici. Qu'est-ce qui arrive si on couche le patient?</p>	<p>Il y a des cheminements là que...je voulais amener, au niveau patient. J'ai parlé un peut aussi au niveau du dossier, mais les dossiers ils sont informatisés. Alors il y a un cheminement du matériel. Bon, on a un petit peu escamoté, mais on en a parlé surtout au niveau des rangements. Il y a différents cheminements, c'est une façon de simuler. Ce qu'on fait dans le fond c'est des simulations sur papier mais ça nous guide. On y va systématiquement. Alors, l'arrivée des patients par différentes voies, puis comment on les achemine...C'est une façon d'évaluer le plan.</p> <p>(0 :15 :42)</p>
10 :15	<p>CP : La circulation est ici. Le grand public va traverser.</p> <p>E : Via la salle, oui.</p> <p>CP : Le poste de triage est conçu pour examiner une personne.</p> <p>E : Ça pourrait arriver. Les visiteurs et les accompagnateurs vont passer par là. C'est ici que ça a changé beaucoup (<i>pointe la zone à gauche en bas</i>).</p>	

Heure	Actions-communications	Verbalisations
10 :18	<p>Inf arrive, E me présente.</p> <p>E se lève et regarde le plan à droite.</p> <p>CP : On a décortiqué chaque secteur, les besoins. Ça a donné des modifications.</p>	
	<p>E : Ça (<i>pointe le milieu du plan</i>) c'est-tu un concept que vous avez pris à (<i>un CH</i>)? La table en triangle?</p> <p>CP : Non, (<i>là-bas</i>), c'est des comptoirs hauts.</p> <p>E : Je me mélange. C'est un concept intéressant pour parler au patient.</p>	<p>Oui, ça (<i>la table en triangle</i>) ressemblait exactement à ce que j'avais vu à...je pensais à (<i>un CH</i>) ou c'est peut-être ailleurs...mais je pense que c'est (<i>là</i>) mais ils n'ont pas vu ce que j'ai vu à (<i>là</i>). Ils ont dit que non, mais ailleurs, il y en avait...(<i>là</i>).</p> <p>(0 :16 :55)</p> <p>Il y a peu de place...parce que le médecin, au lieu de rouvrir le dossier et puis de demander à son patient, c'est l'ordinateur qu'il va aller voir pour en parler à son patient. C'est une façon de pouvoir travailler à l'ordi tout en parlant au patient qui est là. (<i>La table en triangle</i>). C'est un beau concept, un bon concept. (0 :17 :16)</p>
	<p>E : (<i>Inf</i>), dis-moi, le passage entre les deux...Est-ce qu'on a un dossier électronique?</p> <p>Inf : Oui.</p> <p>E : Est-ce qu'il y a quand même ouverture de dossier papier?</p> <p>Inf : Oui, pour le moment. Mais bientôt non, sera sur informatique.</p> <p>E : Ah oui? Bientôt?</p>	<p>(<i>J'ai parlé du dossier informatisé</i>) parce que à (<i>CH dont il parlait précédemment</i>), le dossier est informatisé aussi. (0 :17 :13)</p> <p>Je m'en souvenais plus, s'ils avaient le dossier électronique. Le dossier actif lui, il est encore sur papier. Le dossier antérieur lui, il est électronique. Mais eux autres, ils ont un système hybride là, c'est pas comme à (<i>CH dont il parlait précédemment</i>). Je le sais pas parce que j'ai pas vu les archives là. Mais je sais que c'est pas le même genre d'archivage électronique</p>

Heure	Actions-communications	Verbalisations
		qu'ailleurs. C'était vague dans mon esprit si c'était vraiment électronique, je m'en souvenais plus. (0 :17 :42)
	<p>E : Avez-vous fait le cheminement de l'arrivée d'un patient? Est-ce qu'on a un commis?</p> <p>Inf : Oui.</p> <p>E : Quelqu'un qui arrive ici, on le fait asseoir?</p> <p>Inf : Non, on le trie tout de suite.</p> <p>Inf montre le plan et décrit le processus d'un patient.</p> <p>E : Là, il s'inscrit. Il s'assoit sur les chaises bleues. Ensuite, il est appelé par le médecin. OK. Quand on le couche, est-ce que l'infirmière va l'accompagner?</p> <p>Inf : Oui.</p> <p>Inf change de côté de table pour mieux voir le plan.</p>	<p>C'est toujours le même (<i>principe</i>) : une simulation du client qui arrive, qu'est-ce qu'on fait avec lui quand il a telle ou telle (...) (0 :18 :51)</p> <p>La commis à l'enregistrement là, elle, elle ne doit pas être trop visible pour ne pas que justement les gens aient trop tendance à aller la voir. (0 :19 :31)</p>
10 :22	<p>E : OK. Elle quitte son poste ici? Elle va avoir à quitter? Qui fait le relais?</p> <p>E semble surpris.</p> <p>E : Est-ce qu'on part avec la feuille? La personne n'est pas inscrite?</p> <p>Inf : On va valider les cartes. On va demander à quelqu'un de l'inscrire.</p> <p>E : Ici, on a une personne? Il y aura une minute avec personne?</p> <p>Inf : Il y a une cloche pour avertir que</p>	<p>C'est un accroc à la recommandation provinciale là, dans les fonctionnements où on doit ...tout de suite quand un patient arrive, il y a une infirmière qui le voit. Ça c'est parce que c'est une petite urgence. (0 :19 :10)</p>

Heure	Actions-communications	Verbalisations
	quelqu'un arrive.	
	<p>E : À l'Agence (<i>Agence de la santé et des services sociaux</i>), ils le savent? C'est correct?</p> <p>Inf : J'aimerais mieux pas, mais on a pas le choix.</p>	<p>Bien ils ont eu des commentaires (<i>de l'agence</i>) des versions antérieures du projet, alors ils ont eu des commentaires, je voulais savoir s'ils avaient accepté ça là (<i>que l'infirmière s'absente de l'accueil</i>). (0 :20 :01)</p>
	Fin de l'extrait	

Annexe D : Déroulement temporel de l'ensemble des interventions et des activités documentées



En gras : Interventions comportant une ou plusieurs situations difficiles.

2005

Intervention / activité	Avril 2005 (environ)	Octobre 2005 (date ?)	04-10-05	17-10-05	19-10-05	21-10-05	24-10-05	25-10-05	26-10-05	27-10-05	28-10-05	04-11-05	15-11-05	17-11-05	01-12-05
Archives et stérilisation	En cours	En cours													
Organisation du travail – post-partum		En cours			En cours						En cours				
Réaménagement pouponnière															

Intervention / activité	Avril 2005 (environ)	Octobre 2005 (date ?)	17-10-05	19-10-05	21-10-05	24-10-05	25-10-05	26-10-05	27-10-05	28-10-05	04-11-05	15-11-05	17-11-05	01-12-05
Projet CLSC (rénovation majeure)														
Projet « lifting team »														
Unité de soins CHSLD														
Réaménagement urgence A														
Réaménagement t d'urgence B														
Assistance service alimentaire														
Rédaction lettre														
Réaménagement pharmacie A														
Réaménagement t urgence C														
Pharmacie														

Intervention / activité	Avril 2005 (enviro n)	Octobre 2005 (date ?)	04-10-05	17-10-05	19-10-05	21-10-05	24-10-05	25-10-05	26-10-05	27-10-05	28-10-05	04-11-05	15-11-05	17-11-05	01-12-05
satellite															
Laboratoire A															
Comité d'informatisation															
Aménagement pharmacie-oncologie															
Construction neuve CHSLD															
Prélèvements A															
Salle de bains A															
Organisation colloque															
Rédaction brochure															

2006 (Janvier à avril inclusivement)

Intervention / activité	Ja nv. 06	Ma rs 06	27- 03- 06	28- 03- 06	29- 03- 06	30- 03- 06	31- 03- 06	03- 04- 06	04- 04- 06	05- 04- 06	06- 04- 06	07- 04- 06	10- 04- 06	11- 04- 06	12- 04- 06	13- 04- 06	18- 04- 06	19- 04- 06	20- 04- 06	21- 04- 06	24- 04- 06	25- 04- 06	27- 04- 06	28- 04- 06		
Archives et stérilisation																										
Réaménagement pouponnière																										
Projet CLSC (rénovation majeure)																										
Projet « lifting team »																										
Réaménagement d'urgence B																										
Réaménagement d'urgence C																										
Réaménagement d'urgence A																										
Pharmacie satellite																										
Laboratoire A																										
Comité d'informatisation																										
Pharmacie-oncologie																										

Intervention / activité	Ja nv. 06	Ma rs 06	27- 03- 06	28- 03- 06	29- 03- 06	30- 03- 06	31- 03- 06	03- 04- 06	04- 04- 06	05- 04- 06	06- 04- 06	07- 04- 06	10- 04- 06	11- 04- 06	12- 04- 06	13- 04- 06	18- 04- 06	19- 04- 06	20- 04- 06	21- 04- 06	24- 04- 06	25- 04- 06	27- 04- 06	28- 04- 06	
Construction neuve CHSLD																									
Comité provincial																									
Réaménagement urgence D																									
Réaménagement salle de bain B																									
Unité de soins A																									
Unité de soins B																									
Formation A																									
Poste accueil A																									
Formation B																									
Laboratoire B																									
Prélèvements B																									
Intervention CLSC																									
Réaménagement pharmacie A																									
Assistance																									

Intervention / activité	Ja nv. 06	Ma rs 06	27-03-06	28-03-06	29-03-06	30-03-06	31-03-06	03-04-06	04-04-06	05-04-06	06-04-06	07-04-06	10-04-06	11-04-06	12-04-06	13-04-06	18-04-06	19-04-06	20-04-06	21-04-06	24-04-06	25-04-06	27-04-06	28-04-06	
téléphonique pharmacie B																	▨								
Assistance téléphonique pharmacie C																	▨	▨							
Projet majeur																			▨						
Poste d'accueil B																									
Colloque																									
Rédaction brochure																									

Mai 2006

Intervention / activité	01-05-06	02-05-06	03-05-06	04-05-06	05-05-06	08-05-06	09-05-06	10-05-06	11-05-06	12-05-06	15-05-06	16-05-06	17-05-06	18-05-06	19-05-06	23-05-06	24-05-06	25-05-06	26-05-06	29-05-06	30-05-06	31-05-06	
Archives et stérilisation	▨			▨																			
Réaménagement urgence A																							
Réaménagement pouponnière																							

Intervention / activité	01- 05- 06	02- 05- 06	03- 05- 06	04- 05- 06	05- 05- 06	08- 05- 06	09- 05- 06	10- 05- 06	11- 05- 06	12- 05- 06	15- 05- 06	16- 05- 06	17- 05- 06	18- 05- 06	19- 05- 06	23- 05- 06	24- 05- 06	25- 05- 06	26- 05- 06	29- 05- 06	30- 05- 06	31- 05- 06		
CLSC (rénovation majeure)																								
Projet « lifting team »																								
Réaménagement d'urgence B																								
Assistance téléphonique (préventionniste)																								
Réaménagement urgence C																								
Pharmacie satellite																								
Laboratoire A																								
Comité d'informatisation																								
Pharmacie- oncologie																								
Construction neuve CHSLD																								
Comité provincial																								

Intervention / activité	01-05-06	02-05-06	03-05-06	04-05-06	05-05-06	08-05-06	09-05-06	10-05-06	11-05-06	12-05-06	15-05-06	16-05-06	17-05-06	18-05-06	19-05-06	23-05-06	24-05-06	25-05-06	26-05-06	29-05-06	30-05-06	31-05-06	
Réaménagement urgence D																							
Réaménagement salle de bain B																							
Unité de soins A																							
Unité de soins B																							
Formation A																							
Poste d'accueil A																							
Formation B																							
Prélèvements B																							
Intervention CLSC																							
Poste d'accueil C																							
Pharmacie A																							
Assistance téléphonique pharmacie B																							
Assistance téléphonique pharmacie C																							

Intervention / activité	01-05-06	02-05-06	03-05-06	04-05-06	05-05-06	08-05-06	09-05-06	10-05-06	11-05-06	12-05-06	15-05-06	16-05-06	17-05-06	18-05-06	19-05-06	23-05-06	24-05-06	25-05-06	26-05-06	29-05-06	30-05-06	31-05-06
Projet majeur																						
Assistance téléphonique (lève-personnes)																						
Assistance téléphonique (cuisine)																						
Évaluation projets aménagement																						
Assistance (débarcadères)																						
Assistance oncologie																						
Aménagement poste d'accueil C																						
Chirurgie d'un jour																						
Laboratoire B																						
Colloque																						
Rédaction brochure																						

Juin 2006

Intervention / activité	01-06-06	02-06-06	05-06-06	06-06-06	07-06-06	08-06-06	09-06-06
Archives et stérilisation							
Projet CLSC (rénovation majeure)							
Réaménagement urgence A							
Projet « lifting team »							
Réaménagement d'urgence B							
Chirurgie d'un jour							
Réaménagement urgence C							
Pharmacie satellite							
Laboratoire A							
Comité d'informatisation							
Pharmacie-oncologie							
Construction neuve CHSLD							
Comité provincial							
Réaménagement urgence D							
Salle de bain B							

Intervention / activité	01-06-06	02-06-06	05-06-06	06-06-06	07-06-06	08-06-06	09-06-06
Unité de soins A							
Unité de soins B							
Formation A							
Poste d'accueil A							
Formation B							
Prélèvements B							
Intervention CLSC							
Réaménagement pharmacie A							
Assistance téléphonique pharmacie B							
Assistance téléphonique pharmacie C							
Projet majeur							
Assistance téléphonique (lève-personnes)							
Évaluation projets aménagement							
Assistance (débarcadères)							
Assistance oncologie							

Intervention / activité	01-06-06	02-06-06	05-06-06	06-06-06	07-06-06	08-06-06	09-06-06
Poste d'accueil et de garde D							
Poste d'accueil C							
Gants (assistance téléphonique + comité)							
Assistance-téléphonique (masque et nettoyage de hotte)							
Laboratoire B							
Réaménagement urgence E							
Colloque							
Rédaction brochure							

Annexe E : Synthèse des données recueillies et des protocoles créés

2005

Date	Lieu – événements	Protocole (nom du fichier)	Types de données (activité)	Types de verbalisation
Avril 2005 (environ)	Premier contact de l'infirmière responsable de la SST (stérilisation)	Protocole_ste_rilisation_nonobservé	Aucune	A <i>posteriori</i> (faites le 03-04-06)
Septembre 2005	Rencontre l'infirmière SST (stérilisation) dans un colloque à Québec.	Protocole_ste_rilisation_nonobservé	Aucune	A <i>posteriori</i> (faites le 03-04-06)
Début octobre 2005	Début de l'intervention au post-partum	Protocole_débutoctobre05	Aucune	A <i>posteriori</i> (conversations téléphoniques du 27 septembre et du 14 octobre 2005 (journal de bord))
Octobre 2005 (date ?)	Appel de l'infirmière (stérilisation)	Protocole_ste_rilisation_nonobservé	Aucune	A <i>posteriori</i> (faites le 03-04-06)
4 octobre 2005	Présentation du projet « Lifting Team » avec son collègue au conseil d'administration de l'établissement		Aucune	A <i>posteriori</i> (conversation téléphonique du 11 octobre 2005)

Date	Lieu – événements	Protocole (nom du fichier)	Types de données (activité)	Types de verbalisation
17-10-05	Intervention aux prélèvements A	Protocole(17-10-05)	Aucune	A posteriori (protocole du 19-10-05)
19-10-05	<p>À son bureau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédaction document travail pour pouponnière + appel à la chef de service ▪ Gestion des conférences pour le colloque ▪ Correction de la brochure ▪ Discussion avec son collègue (projet « lifting team ») ▪ Discussion avec la préventionniste (cas du CLSC – rénovation majeure) ▪ Appel à l'architecte – projet d'urgence A 	<p>Deux protocoles partiels :</p> <p>Protocole_partiel_Pouponniere(19-10-05).doc</p> <p>Protocole_partiel_CLSC (19-10-05).doc</p>	Observations	Simultanées / interruptives
21-10-05	<p>Intervention à l'unité de soins CHSLD</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation de son rapport d'intervention ▪ Visite d'une salle de bain avec le représentant syndical 	Pas de protocole.	Observations	Autoconfrontation (verbatim pas transcrit)
24-10-05	Intervention à l'urgence B	Protocole (24-10-05)	Observations	Autoconfrontation
25-10-05	Appel au directeur des services techniques (projet CLSC – rénovation majeure)	Protocole (25/26-10-05)	Pas de traces de l'activité.	A posteriori (relaté à la préventionniste au téléphone le 27-10-05)
26-10-05	Appel à sa supérieure au sujet du projet de CLSC – rénovation majeure.	Protocole (25/26-10-05)	Pas de traces de l'activité	A posteriori (relaté à la préventionniste au téléphone le 27-10-05)

Date	Lieu – événements	Protocole (nom du fichier)	Types de données (activité)	Types de verbalisation
27-10-05	<p>Travail à son bureau. Gère des retours d'appel et son agenda. Assistance au service alimentaire. Début de composition d'une lettre.</p> <p><u>Conversations téléphoniques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préventionniste (CLSC rénovation majeure) ▪ Directeur des services techniques (urgence B) ▪ Préventionniste (pharmacie A) ▪ Préventionniste et collègue pour le projet « Lifting Team » ▪ Commente les plans au chargé de projet (prélèvements A) ▪ Préventionniste (salle de bain A) 	Protocole (27-10-05)	Observations	Simultanées / interruptives
28-10-05	<p>AM : Intervention pouponnière</p> <p>14h : Rencontre avec la préventionniste et son supérieur au sujet du responsable des services techniques (CLSC – projet majeur)</p>	Protocole (28-10-05)	Pas de traces de l'activité	A posteriori (tirées du protocole du 18-05-06)
4-11-05	<p>Intervention pour le projet « Lifting Team »</p> <p>AM : Tournée avec la responsable de la prévention et le technicien des services techniques de plusieurs chefs d'unité pour valider leurs besoins (en aménagement des salles de bains surtout et un peu en achats d'équipements.</p> <p>+ Réunion avec la responsable prévention + technicien pour faire le bilan des aménagements</p> <p>PM : Rencontre seulement avec la responsable prévention pour faire le bilan des équipements</p>	Protocole (04-11-05)	Observations	Autoconfrontation

Date	Lieu – événements	Protocole (nom du fichier)	Types de données (activité)	Types de verbalisation
15-11-05	<p>AM : Première réunion de travail (gestionnaires, travailleurs) à l'urgence C</p> <p>PM : Au bureau</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédaction rapport pour le réaménagement du laboratoire A <p><u>Appels téléphoniques:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Préventionniste du CSSS : suivi des dossiers et quelques mots sur CLSC (rénovation majeure) - Préventionniste (pharmacie satellite) - Collègue (intervention « Lifting Team ») - Rédaction d'un document de travail pour l'intervention au laboratoire A 	Protocole (15-11-05)	Observations	Autoconfrontation (AM) + simultanées / interruptives (au bureau)
17-11-05	Réunion du comité d'informatisation	Pas de protocole	Observations	Autoconfrontation non transcrite
01-12-05	<p>Réunion pour le projet d'aménagement de la pharmacie-oncologie.</p> <p>Réunion pour le projet de construction neuve du CHSLD.</p>	Pas de protocole	Observations	Simultanées + autoconfrontation (non transcrites)

2006

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Janvier 2006 (date ?)	Réception de la demande de service (stérilisation). Appel à l'infirmière responsable de la SST.	Protocole_sté rilisation_non observé	Aucune	A <i>posteriori</i> (faites le 03-04- 06)
Mars 2006	Visite sur les lieux pour la stérilisation et les archives	Protocole_sté rilisation_non observé	Aucune	A <i>posteriori</i> (faites le 03-04- 06)
	Appel à la stérilisation d'un établissement comparable. Appel à la chef de service et à l'infirmière responsable de la SST (stérilisation)	Protocole_sté rilisation_non observé	Aucune	A <i>posteriori</i> (faites le 03-04- 06)
	Va sur le terrain pour le projet de réaménagement d'unités de soins B	Protocole27 mars_3avril + Protocole 24avril_1erm ai	Aucune	A <i>posteriori</i> (cf. verbalisations du 28 mars 2006 + 28 avril 2006)
	Retourne visiter le laboratoire B nouvellement construit (projet auquel il a participé) pour des corrections post-projet.	Protocole07- 04-06	Aucune	A <i>posteriori</i> (cf. verbalisations du 7 avril 2006)
Mars (autour du 18) 2006	Appel du directeur des services techniques qui lui demande de commenter les plans de réaménagement de l'urgence D.	Protocole27 mars_3avril	Aucune	A <i>posteriori</i> (cf. verbalisations du 28 mars 2006)
Lundi 27 mars 2006 am	Visite de différents services dans le cadre du projet d'informatisation.	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 27 mars 2006 pm (14h)	Se présente à la rencontre du comité d'informatisation. Rencontre annulée à cause de l'absence du responsable de l'informatique et de celui des soins infirmiers. Discussion avec les personnes présentes à la réunion	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
	annulée.			
Lundi 27 mars 2006 pm (15h)	<p><u>Retour au bureau :</u> Retours d'appels Se désiste de la réunion du comité provincial à Montréal.</p>	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 28 mars 2006 am	<p>Corrige le rapport pour le comité d'informatisation déjà rédigé. Appelle le directeur des services techniques et commente les plans de réaménagement de l'urgence D.</p>	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 28 mars 2006 pm	Travaille sur les plans de la salle de bain B.	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 29 mars 2006 am	Poursuit le travail sur les plans de la salle de bain B	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 29 mars 2006 pm (jusqu'à 16h)	Rencontre de travail (architecte, préventionniste, représentante des employés à la prévention, infirmières, chef du service, ergonome) pour le projet de relocalisation de l'unité de soins A.	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 30 mars 2006 am	Prépare sa visite l'unité de soins B.	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 30 mars 2006 pm.	<p>Prépare sa rencontre du lundi suivant (salle de bain B) Déplacement en prévision de la réunion du lendemain.</p>	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 31 mars 2006	Visite unités de soin B avec la responsable de la prévention, puis rencontre les employés.	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Lundi 3 avril 2006 am	Réunion de travail pour le projet de réaménagement de salle de bain B. Apprend que son rendez-vous de l'après-midi à l'urgence C a été annulé. Retour au bureau.	Protocole 03-04-06	Observations	Autoconfrontation
Lundi 3 avril 2006 pm	Travaille la version modifiée du plan de concept pour la salle de bain B (quatrième version). Vérifier l'état de la salle de formation pour le cours A du lendemain. Formation A (1 ^{ère} journée)	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 4 avril 2006	Formation A (1 ^{ère} journée)	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 4 avril 2006 (pm_	Durant la pause de l'après-midi, va photocopier le plan de la salle de bain B	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 5 avril 2006	Formation A (2 ^{ème} journée) Pendant une pause, prend un message de la stagiaire qui travaille sur sa brochure, et parle à l'illustrateur. Retourne l'appel du représentant syndical (stérilisation)	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Pendant une des trois journées de formation (date?)		Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 6 avril 2006	Formation A (3 ^{ème} journée)	Protocole27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Jeudi 6 avril 2006 (fin de journée)	Regarde le plan du poste d'accueil A en prévision de la rencontre du lendemain.	Protocole 27 mars_3avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 7 avril 2006	<p>Rencontre avec un chef de service et les employés pour le projet de poste d'accueil A</p> <p><u>Travail au bureau. Appels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Essai sans succès de rejoindre l'infirmière SST (stérilisation) ▪ Appel à un préventiviste <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet de laboratoire B ○ Intervention CLSC ○ Prélèvements B 	Protocole 07-04-06	Observations	Autoconfrontation
Lundi 10 avril 2006 am	Se prépare pour le cours B du lendemain.	Protocole 10a vril_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 10 avril 2006 14h30	Réunion (prélèvements B) avec une employée des prélèvements et l'adjointe de la responsable du service.	Protocole 10a vril_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 11 avril 2006	<p>Formation B (1^{ère} journée)</p> <p>Fait quelques retours d'appels durant ses pauses.</p>	Protocole 10a vril_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 12 avril 2006	<p>Formation B (2^{ème} journée)</p> <p>Pendant une pause, retour d'appel au préventiviste pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prélèvements B ▪ Intervention CLSC 	Protocole 10a vril_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 13 avril 2006 10h30-13h00 (environ)	Visite à la pharmacie A pour un projet de réaménagement.	Protocole 10a vril_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Vendredi 14 avril et lundi 17 avril 2006	Congé – jours fériés (Pâques)			
Mardi 18 avril 2006 am	Début de la rédaction du rapport (stérilisation)	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 18 avril 2006 am	Reçoit un téléphone de la pharmacie B au sujet des nouvelles normes pour les pharmacies oncologiques. Prépare un envoi postal à leur envoyer.	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 18 avril 2006 pm	Réunion pour le projet de pharmacie-oncologie.	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 19 avril 2006 am	Poursuit la rédaction du rapport (stérilisation)	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 19 avril 2006 am	Reçoit un téléphone de la pharmacie C au sujet des nouvelles normes pour les pharmacies oncologiques.	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 19 avril 2006	Reçoit un appel de la chef de service de la pharmacie-oncologie annulant la rencontre du 21 avril 2006 avec le chargé de projet.	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 19 avril 2006 pm	Rencontre le chef de la pharmacie et deux pharmaciens (pharmacie D).	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 20 avril 2006	Rédige le rapport pour la stérilisation. Se rend jusqu'aux recommandations.	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 20 avril 2006	Reçoit un téléphone des RH : présentation du projet majeur et discussion sur le rôle de l'ergonome dans le projet.	Protocole10a vri1_17avril	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Vendredi 21 avril 2006 am	Travail au bureau. Poursuite de la rédaction du rapport (stérilisation).	Protocole (21-04-06)	Observations	Simultanées / interruptives
Vendredi 21 avril 2006 pm	Lecture finale du rapport (stérilisation). Correction des examens de la formation A.	Pas de protocole.	Pas de données.	Pas de données
Lundi 24 avril 2006	Envoi du rapport (stérilisation) Réunion du comité d'informatisation.	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 25 avril 2006	Réunion du comité provincial.	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 27 avril 2006 am	Visite avec la préventionniste pour le poste d'accueil B. Appel des archives (archives et stérilisation)	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 28 avril 2006 am	Rédaction du rapport pour unités de soins B. Appel des RH (projet majeur)	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 1 ^{er} mai 2006	Assistance téléphonique (lève-personne). Poursuit la rédaction du rapport – unités de soins B. Discussion avec l'infirmière stérilisation au sujet du rapport.	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 2 mai 2006	Suivi du dossier de salle de bain B (suite à la réception des plans de l'architecte). Appel à l'unité de soins B pour obtenir des données sur les accidents à insérer dans son rapport. Rencontre avec les chargés de projet pour le projet majeur (discussion sur son rôle)	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Mercredi 3 mai 2006	Réunion du comité de réaménagement de l'unité de soins A.	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 4 mai 2006	<p>Réunion pour le projet d'évaluation des effets des aménagements dans les CHSLD sur la SST.</p> <p>Appel pour le comité provincial.</p> <p>Conférence téléphonique avec l'infirmière en santé-sécurité, la chef de service de la stérilisation et le supérieur de celle-ci (discussion sur le rapport).</p>	Protocole 24avril_1erm ai	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 5 mai 2006	<p>Appels téléphoniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préventionniste (Intervention CLSC et des prélèvements B) ▪ Préventionniste (laboratoire C) ▪ RH (projet majeur) <p>Fait des modifications au rapport (stérilisation) Fin du rapport pour le laboratoire A.</p>	Protocole (05-05-06)	Observations	Simultanées / interruptives
Lundi 8 mai 2006	<p>Travail sur la brochure.</p> <p>Termine le rapport pour unités de soins B et appel à l'infirmière en charge du projet.</p>	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 9 mai 2006	<p>Colloque (1^{ère} journée)</p> <p>Discute brièvement de la fin du projet « Lifting Team » avec son collègue.</p> <p>Décide de ne pas aller à la démonstration de machine pour les pharmacies à la pharmacie –oncologie.</p>	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Mercredi 10 mai 2006	Colloque (2 ^{ème} journée) Demandes informelles de trois personnes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information sur les débarcadères ▪ Normes pour les traitements sur chaise en oncologie ▪ Demande d'informations sur l'intégration de l'ergonomie aux projets (CLSC projet majeur) 	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 11 mai 2006	<u>Téléphones :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retour d'appel de la pharmacie B suite à l'envoi de documentation. ▪ Discussion avec sa supérieure (projet d'évaluation des aménagements dans les CHSLD sur les accidents de travail) ▪ Retour d'appel de la responsable des archives (archives et stérilisation) suite à l'envoi de ses recommandations. ▪ Préventionniste (poste d'accueil C) ▪ Commence à rédiger son rapport pour la pharmacie A. 	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Date?	Envoie une version préliminaire de son rapport au pharmacien de la pharmacie A.	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 12 mai 2006	Fait des recherches au sujet des débarcadères et au sujet des traitements sur chaise en oncologie. Prépare un envoi de documents sur la démarche d'intervention ergonomique lors des projets architecturaux pour l'adjoint aux RH, tel que demandé lors du colloque.	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Lundi 15 mai 2006 am	<p>Fait des appels et prépare sa semaine.</p> <p>Appelle l'infirmière pour lui transmettre les informations demandées sur les traitements sur chaise en oncologie.</p> <p>Déplacement (intervention CLSC)</p>	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 15 mai 2006 13h à 16h45	<p>Rencontre au CLSC du futur avec la chef de service, le responsable de la prévention et deux employés.</p> <p>Tournée des postes pour noter les modifications à apporter.</p> <p>Visite d'un poste d'accueil C (même établissement)</p>	Pas de protocole.	Observations	Autoconfrontation (pas transcrite)
Mardi 16 mai 2006	<p>Réunion pour le projet de salle de bain B avec la directrice par intérim, le responsable des services techniques et la préposée.</p> <p>Revient au bureau prendre ses appels avant la fin de la journée.</p>	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 17 mai 2006	<p>Discute au téléphone avec le pharmacien (pharmacie A) et travaille sur le plan d'aménagement de la pharmacie.</p> <p>Deuxième appel au sujet de la pharmacie B.</p> <p>Appel préventivoniste (chirurgie d'un jour)</p>	Protocole (8mai_15mai)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 18 mai 2006 am	<p>Rédige rapport pour le CLSC. ravailleur sur le plan pour la pharmacie A.</p> <p><u>Téléphones :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Directrice de l'établissement (salle de bain B) suite de la réunion précédente ▪ Pharmacien pour les plans (pharmacie A) ▪ Chef de service – laboratoire B 	Protocole (18-05-07)	Observations	Simultanées / interruptives

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Jeudi 18 mai 2006 pm	<ul style="list-style-type: none"> Termine la rédaction de son rapport pour le CLSC Travaille sur le plan de la pharmacie A. 	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 19 mai 2006	Réunion du sous-comité du comité provincial. Rencontre avec sa stagiaire au sujet de la brochure.	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 22 mai 2006	Jour férié			
Mardi 23 mai 2006	Au bureau toute la journée. <ul style="list-style-type: none"> Esquisses pour la pharmacie A et les envoies au pharmacien. 	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 24 mai 2006	Envoie les esquisses à la pharmacie A et reparle au pharmacien. Discute du projet majeur avec son collègue.	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 25 mai 2006 pm	Prépare rencontre du lundi suivant (projet d'évaluation) Envoi du rapport pour le CLSC.	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 26 mai 2006	Réunion pour le projet pharmacie-oncologie. Appel à sa stagiaire (brochure). Préparation en vue de la prochaine réunion du comité provincial.	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 29 mai 2006	Réunion (projet d'évaluation). Préparation du cours A du lendemain. Appel à l'Enfant-Jésus pour vérifier s'il y a bien une réunion du comité d'informatisation.	Protocole (22mai_29ma i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Mardi 30 mai 2006	Cours C (1 ^{ère} journée)	Protocole (22mai_29mai) i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 31 mai 2006	Cours C (2 ^{ème} journée)	Protocole (22mai_29mai) i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 1 ^{er} juin 2006 8h30-12h30	Réunion du comité « Impacts humains » (projet majeur) (Réunion prévue à Montréal annulée) Discussion post-réunion avec RH. Retour au bureau et retours d'appels.	Protocole (22mai_29mai) i)	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 2 juin 2006 AM	<u>Téléphones:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préventionniste (poste d'accueil C) ▪ Assistance téléphonique (gants) ▪ Discussion avec son collègue (projet majeur) ▪ Discussion avec préventionniste (chirurgie d'un jour) ▪ Assistance-téléphonique (masques et nettoyage de hottes) 	Protocole (02-06-06)	Observations	Simultanées / interruptives
Vendredi 2 juin 2006 PM	PM : Correction cours C Visite d'un poste de travail (pour la brochure)	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Lundi 5 juin 2006	<u>Travail au bureau:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulation de la réunion du lendemain (chirurgie d'un jour). ▪ Appel d'une préventionniste au sujet de sa participation à un comité d'étude sur les types de gants. ▪ Appel service des archives (archives et stérilisation) ▪ Appel à sa supérieure et à RH au sujet du projet majeur. ▪ Appel chef de service (poste d'accueil A) ▪ Message (CHSLD construction neuve) ▪ Appel à des établissements pour visiter des postes de travail (pour brochure) 	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail sur brochure 			
Mardi 6 juin 2006	<u>Travail au bureau :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finalise l'intervention téléphonique sur l'aménagement de la pharmacie B ▪ Appel pour vérifier la tenue de la prochaine réunion (salle de bain B). ▪ Organisation de visites de CHSLD (projet d'évaluation des impacts des aménagements). 	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mardi 6 juin 2006	<u>Travail au bureau :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappel préventivoniste au sujet de la rencontre annulée à Rimouski (chirurgie d'un jour) ▪ Appel à la responsable SST (unités de soins B) ▪ Préparation de la réunion du lendemain (salle de bain B) ▪ Préparation de la formation de jeudi. 	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 7 juin 2006 AM	Réunion (salle de bain B)	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Mercredi 7 juin 2006 PM	<u>Travail au bureau :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Appel au pharmacien (pharmacie A) - Correction cours C 	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Jeudi 8 juin 2006	Formation cours C (3 ^{ème} journée) Se rend à l'inauguration du laboratoire B (projet auquel il a participé).	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
Vendredi 9 juin 2006 AM	Visite post-projet à l'urgence E (pour clore le projet mais aussi en prévision du projet à l'urgence A).	Protocole(09-06-06)	Observations	Autoconfrontation

Date	Lieu-ce qui se passe	Protocole	Type de données recueillies (activité)	Type de verbalisations
Vendredi 9 juin 2006 PM	Observations (poste d'accueil C)	Protocole_se maine_5juin	Agenda et feuilles de temps	Autoconfrontation
	*** Fin des données***			

Annexe F: Chronologies documentées des interventions comportant des situations difficiles

Légende

Tramé gris : Événements non documentés (sans observations ni traces de l'activité) mais reconstruits à partir des autres données

Tableau 25 : Chronologie documentée – intervention stérilisation et archives

Date	Événements
Avril 2005 (environ)	Premier contact de l'infirmière responsable de la SST qui sollicite son intervention pour un problème de TMS dans le service de stérilisation. Ergonome explique la nature des services proposés et la démarche à suivre pour faire une demande de service.
Septembre 2005	Rencontre l'infirmière SST dans un colloque. Lui suggère de prévoir plusieurs secteurs à regarder pour rentabiliser son déplacement.
Automne 2005	Appel de l'infirmière SST pour confirmer son intérêt pour une intervention.
Janvier 2006	Reçoit la demande de service écrite officielle. Appelle l'infirmière responsable SST et prend rendez-vous.
Mars 2006	Se rend sur les lieux. Réalise des observations de l'activité de travail (stérilisation + archives). Convoque une réunion avec l'infirmière SST et le gestionnaire des ressources humaines (chef de service est absente) et leur présente ses conclusions « à chaud ». Apprend qu'une firme-conseil a réalisé une expertise au sujet de la qualité de la stérilité. Demande à obtenir le rapport.
Mars 2006	Appel à la stérilisation d'un établissement comparable pour valider certaines informations sur le fonctionnement des services de

	stérilisation.
Mars 2006	Appel à la chef du service de stérilisation qui était absente lors de sa visite. Vérifie certaines informations obtenues lors de sa visite. Lui présente son diagnostic et les pistes d'action potentielles.
Mars 2006	Appel à l'infirmière SST (appel inachevé). Lui présente son diagnostic et les pistes d'action potentielles.
22 mars 2006	Reçoit le rapport de la firme-conseil en stérilité par télécopieur.
03/04/06	Relate le début de l'intervention à la chercheuse.
4/5/6-04-06	Appel téléphonique au représentant syndical. Lui présente son diagnostic et les pistes d'action potentielles
07-04-06	Essaie sans succès de rejoindre l'infirmière SST pour poursuivre la conversation inachevée.
Avril 2006	Fin de la conversation téléphonique avec l'infirmière SST. Demande formulée par l'établissement de voir une version préliminaire du rapport. <i>(Non documenté)</i>
18-04-06	Début la rédaction du rapport (stérilisation)
19-04-06	Poursuit la rédaction du rapport (stérilisation)
20-04-06	Poursuit la rédaction du rapport (se rend jusqu'aux recommandations)
21-04-06	Poursuit la rédaction du rapport (recommandations et révision du document)
24/25-04-06	Envoie son rapport préliminaire à l'établissement (stérilisation).
27-04-06	Reçoit un appel du service des archives. Prépare et envoie un petit dossier (recommandations, photocopies de meubles et d'accessoires) qu'il envoie au service des archives.

01-05-06	Appelle l'infirmière SST pour faire le suivi du rapport à la stérilisation. L'infirmière lui demande de participer à une réunion téléphonique.
04-05-06	Conférence téléphonique avec l'infirmière SST, la chef de service de la stérilisation et le supérieur de celle-ci. Discussion sur le rapport.
05-05-06	Apporte des corrections et des précisions à son rapport suite à la conférence téléphonique. Discute du cas avec sa collègue de travail.
11-05-06	Retour d'appel de la responsable des archives suite à l'envoi de ses recommandations.
05-06-06	Appel au service des archives.

Tableau 26 : Chronologie documentée – intervention réorganisation du travail

Date	Événements
Septembre 2005	Demande d'intervention des RH dans le cadre d'un projet de réaménagement physique (transformation de la vocation de certains locaux) et de réorganisation du travail (transformations des tâches suite à une nouvelle philosophie de soins). Son mandat : aider les RH à simuler l'activité qui sera mise en œuvre dans cette nouvelle organisation du travail et dans ce nouvel aménagement, en fonction de différents scénarios de pourcentage d'occupation des lits.
Début octobre 05	Prévoit faire trois à quatre heures d'observations de façon à formuler une problématique à présenter aux travailleuses et à la chef de service, pour ensuite les aider à identifier des solutions qu'il pourra les aider à mettre en place, s'ils le souhaitent.
11 octobre 05	Demande à la chercheuse de ne pas venir l'observer car c'est une intervention « <i>touchy</i> ». Le syndicat a accepté sa présence mais n'endosse pas les objectifs du projet. Considère que le contexte est défavorable aux observations.

19-10-05	<p>À son bureau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédige un document travail pour le réaménagement de la pouponnière. ▪ Appelle la chef de service pour organiser la prochaine rencontre de travail avec les infirmières.
28-10-05	<p>Rencontre avec la chef du service et quelques infirmières pour préparer la simulation.</p> <p><i>(Non documenté)</i></p>
07-11-05	<p>Simulation de l'activité dans la nouvelle situation de travail (nouvel aménagement / nouvelle organisation du travail)</p> <p><i>(Non documenté)</i></p>
14-11-05	<p>Accompagnement de l'implantation de la nouvelle organisation du travail.</p> <p><i>(Non documenté)</i></p>

Tableau 27 : Chronologie documentée – projet de rénovation majeure CLSC

Date	Événements
Date?	Reçoit un appel du directeur technique du CSSS pour l'inviter à participer au projet de rénovation majeure.
Octobre 2005	Reçoit une convocation pour une réunion de travail avec l'architecte mais n'a pas de mandat officiel.
19-10-05	Laisse un message téléphonique à la préventionniste du CSSS où il lui mentionne la nécessité de faire une demande pour qu'il puisse participer au projet.
25-10-05	Appel au directeur des services techniques du CSSS. Comprend que celui-ci souhaiterait qu'il intervienne dans le projet sans mettre en place le processus paritaire et participatif.
26-10-05	Appel à sa supérieure qui lui recommande de mettre la situation au clair avec le directeur des ressources humaines du CSSS.

27-10-05	Discussion téléphonique avec la préventionniste du CSSS qui convient de la nécessité d'en discuter avec son supérieur. Elle propose à l'ergonome de lui en parler d'abord et de lui demander de l'appeler.
28-10-05	Rencontre avec la préventionniste du CSSS et son supérieur (directeur adjoint aux ressources humaines) au sujet du responsable des services techniques
15-11-05	Discussion téléphonique avec la préventionniste. Lui demande si elle « a des nouvelles de leur intervention ». Comprend que le directeur des services techniques s'est « fait remettre à l'ordre par son patron, qui est le directeur général » (18-05-06_1; 0 :47 :43)
10-05-06	Rencontre le directeur adjoint des RH du CSSS à un colloque. Celui-ci lui demande de l'information sur l'intégration de l'ergonomie aux projets.
12-05-06	Prépare un envoi de documents sur la démarche de son employeur pour le directeur adjoint aux RH du CSSS, tel que demandé lors de leur rencontre au colloque.

Tableau 28 : Chronologie documentée – réaménagement urgence B

Date	Événements
Autour du 14 octobre 2005	Appel du chargé de projet qui le convoque à une réunion de travail sur les plans.
24-10-05	Réunion de travail sur les plans avec le chargé de projet, l'infirmière-chef de l'urgence et deux opérateur (médecin et infirmier).
27-10-05	Laisse un message téléphonique au chargé de projet pour lui rappeler de lui envoyer un compte-rendu de la réunion. Appel au directeur des services techniques (supérieur du chargé de projet) pour discuter de la conduite de projet.

Tableau 29 : Chronologie documentée – projet majeur

Date	Événements
------	------------

20-04-06	Reçoit un téléphone des RH : présentation du projet et discussion sur son rôle.
28-04-06	Appel de l'interlocuteur aux RH et convocation à une rencontre avec les chargés de projet.
02-05-06	Rencontre avec les chargés de projet et discussion sur son rôle (et, plus largement, le rôle de son employeur) dans le projet.
05-05-06	Discussion téléphonique avec l'interlocuteur des RH au sujet de sa participation au projet.
24-05-06	Discussion téléphonique son collègue au sujet de leur participation au projet.
01-06-06	Réunion du comité « Impacts humains ». Présentation par l'architecte de la démarche de conduite de projet et des concepts préliminaires. (Réunion prévue à Montréal annulée) Discussion post-réunion avec l'interlocuteur aux RH.
02-06-06	Discussion téléphonique avec son collègue au sujet de leur rôle dans le projet et des modalités de leur intégration à celui-ci.
05-06-06	Discussion téléphonique avec sa supérieure pour lui présenter son plan d'intervention. Discussion téléphonique avec l'interlocuteur aux RH pour lui présenter son plan d'intervention.

Tableau 30: Chronologie documentée – réaménagement urgence C

Date	Événements
Date?	Rencontre avec la gestionnaire de l'urgence et d'une partie de l'accueil au sujet du projet.
14-11-05	Planifie sa rencontre du lendemain. Verbalisation prospective :

	« Ah! Je ne sais pas trop....je ne sais pas trop ce qui va se passer » (15-11-05_1;0 :11 :44)
15-11-05	<p>Se rend sur les lieux pour se familiariser avec le projet et voir son état d'avancement.</p> <p>Constate que le projet présente des problèmes majeurs mais qu'il est déjà très avancé (les plans généraux sont faits, mais pas les plans détaillés) et en dépassement de coûts.</p>

Annexe G : Proposition de référentiel de compétences des ergonomes⁷⁴

Tableau 31 : Proposition de référentiel de compétences des ergonomes

-
1. Porter un regard sur les personnes en activité à partir d'une conception multidimensionnelle de l'humain au travail et tenir compte de la diversité des populations dans ses interventions.
 2. Analyser le contexte de l'intervention ergonomique à partir d'une perspective systémique et situer celui-ci de façon plus large dans la réalité contemporaine du monde du travail et des organisations.
 3. Construire le problème avec le milieu et élaborer une stratégie d'intervention adaptée pour le résoudre.
 4. Mobiliser les modèles et les outils de l'analyse de l'activité pour approfondir sa compréhension de la situation de travail (i.e. les conditions de réalisation du travail, l'activité et les effets de celle-ci sur les individus et les organisations) et convaincre les décideurs.
 5. Accompagner le milieu dans sa démarche de transformation de la situation de travail, mais aussi des représentations et des compétences, en particulier par le biais de démarches de participation.
 6. Développer une pratique éthique et réflexive favorisant le développement de ses propres compétences d'intervention.
-

⁷⁴ Ce référentiel de compétences a été élaboré en collaboration avec Marie Bellemare (Université Laval) et Nicole Vézina (Université du Québec à Montréal).

Tableau 32 : **Compétence 1** : Porter un regard sur les personnes en activité à partir d'une conception multidimensionnelle de l'humain au travail et tenir compte de la diversité des populations dans ses interventions.

Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique	
<p>Sous-compétences</p> <p>Porter un regard sur les personnes en activité à partir d'une conception multidimensionnelle de l'humain au travail (physique, cognitive, émotionnelle, collective et sociale, apprentissage et développement de compétences).</p>	<p>De façon générale, acquérir des connaissances sur l'activité humaine au travail de façon à comprendre la réalité du travail des personnes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspects physiologiques et moteurs ▪ Cognition et apprentissage/développement de compétences en milieu de travail ▪ Émotion, psychologie et santé mentale ▪ Vieillesse ▪ Aspects culturels et collectifs de l'activité ▪ Genre et travail
<p>Concevoir l'activité comme un ensemble de stratégies individuelles et collectives permettant aux travailleurs de réaliser le travail attendu et de préserver leur santé physique et mentale compte tenu de la variabilité des conditions de réalisation de ce travail.</p>	<p>Développer la sensibilité nécessaire à la compréhension de l'activité des acteurs de leur point de vue.</p> <p>En particulier, concevoir l'activité à partir des concepts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ variabilité dans le travail (intra et interindividuelle ainsi que des conditions de travail); ▪ contraintes dans les conditions de réalisation du travail (physiques, cognitives, organisationnelles, sociales); ▪ effets de l'activité (sur la personne, sur l'organisation) ; ▪ l'activité comme processus de régulation de la personne face à son environnement (entre préservation de sa santé et réalisation de ce qui est attendu d'elle); ▪ marges de manœuvre dans le travail permettant de réaliser ce processus de régulation.

Tableau 33 : **Compétence 2** : Analyser le contexte de l'intervention ergonomique à partir d'une perspective systémique et situer celui-ci de façon plus large dans la réalité contemporaine du monde du travail et des organisations.

Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique	
<p>Sous-compétences</p> <p>Analyser en continu le contexte organisationnel dans lequel il intervient, notamment ce qui a trait au contexte de gestion de la santé et de la sécurité du travail.</p>	<p><u>Analyse de la demande.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser le contexte spécifique de l'organisation où se met en œuvre l'intervention ergonomique, i.e. <ul style="list-style-type: none"> ○ le problème tel qu'il est conçu par les différents acteurs concernés ; ○ les probabilités de transformation ○ les ressources disponibles (temps, argent) ○ les attentes du milieu par rapport à l'intervention, etc. <p><u>Proposition d'une proposition d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à formuler une proposition d'intervention réaliste compte tenu du contexte. <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Être sensible à l'évolution du contexte et être capable d'adapter sa stratégie d'intervention à cette évolution.
<p>Situer l'organisation où se met en œuvre l'intervention ergonomique de façon plus large dans la réalité contemporaine du monde du travail et des organisations.</p>	<p><u>Analyse de la demande.</u></p> <p>Les dimensions d'analyse suivantes devraient pouvoir être minimalement maîtrisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ contexte relatif à la gestion de la SST (comités de SST, CLP, etc.) ; ▪ contexte institutionnel/juridique de la relation d'emploi, y compris des relations syndicales/patronales ; ▪ sociologie du travail et des organisations (concepts d'autonomie de l'acteur, de marge de manœuvre, de pouvoir, etc.) ; ▪ évolution économique et sociale du marché du travail (démographie, mondialisation, etc.)

Tableau 34 : **Compétence 3** : Construire le problème avec le milieu et élaborer une stratégie d'intervention adaptée pour le résoudre.

Sous-compétences	
<p>Identifier les attentes du milieu par rapport à l'intervention ergonomique et être en mesure de se positionner par rapport aux siennes comme ergonomiste, de façon à dégager une proposition d'intervention satisfaisante.</p>	<p>Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique</p> <p><u>Analyse de la demande.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à mettre en mot ses propres attentes ▪ Capacité à aider ses interlocuteurs à verbaliser leurs attentes. ▪ Capacité à analyser la représentation qu'ont les acteurs de l'ergonomie et à la faire évoluer (par exemple par le biais d'une formation à l'ergonomie) <p><u>Proposition d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à formuler une proposition d'intervention acceptable à la fois pour les interlocuteurs et pour l'ergonome. ▪ Capacité à formuler une proposition d'intervention même dans une situation où les attentes sont divergentes / difficiles à clarifier. <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Être sensible à l'évolution de ces attentes et être capable d'adapter sa stratégie d'intervention à cette évolution. ▪ Tenter de les faire évoluer (stratégie du « pas dans la porte »)
<p>Être porteur d'une conception large des champs d'intervention (outils et espaces de travail mais aussi aspects intangibles, organisation du travail et formation) et des retombées de l'ergonomie (santé-sécurité mais aussi fonctionnalité et qualité/efficacité).</p>	<p><u>Proposition d'une proposition d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Élargir la vision qu'ont les demandeurs de l'ergonomie et de ses champs d'intervention ▪ Promouvoir la réalisation d'une intervention large plutôt que réduite à une ou deux dimensions de l'activité de travail
<p>Identifier les obstacles et les opportunités pour l'intervention ergonomique afin de promouvoir l'amélioration des situations de travail.</p>	<p><u>Proposition d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convaincre le milieu de l'existence d'un problème et démarrer un projet de transformation visant (ces objectifs n'étant pas exclusifs) <ul style="list-style-type: none"> ○ l'amélioration de la santé et de la sécurité des travailleurs ○ l'amélioration de la fonctionnalité du milieu de travail ○ l'amélioration de la qualité ▪ S'insérer dans un projet de transformation ou de conception des situations de travail en

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
	<p>cours dans le milieu et en enrichir les objectifs / le déroulement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître les normes/les arguments « hors SST » liés à la mission de l'organisation pouvant faciliter un projet majeur auquel l'ergonomie pourrait s'intégrer et être en mesure d'aider les gestionnaires à s'appuyer sur ceux-ci pour promouvoir un tel projet. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ex : sécurité du public ou des clients (transport), stérilité et infections nosocomiales (milieu de la santé), normes HACCP (alimentaire, pharmaceutique), etc. ▪ Connaître le contexte légal de la SST (assignation temporaire, réadaptation, retour au travail, responsabilité légale des ingénieurs) et être en mesure de mobiliser celui-ci comme levier pour l'intervention ergonomique. <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser différents outils de « lecture » du contexte pour identifier les opportunités et les obstacles pour l'intervention ergonomique (outils de Bellemare et Baril-Gingras notamment)
<p>Élaborer et négocier avec les acteurs une stratégie d'intervention ergonomique pertinente et piloter celle-ci.</p>	<p><u>Proposition d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Être en mesure d'identifier différentes options d'intervention et de les évaluer en fonction du contexte spécifique de l'intervention et des dispositions des acteurs. ▪ Être capable de formuler un ou plusieurs scénarios de proposition d'intervention, dont : <ul style="list-style-type: none"> ○ démarrer un projet de transformation ; ○ s'intégrer à un projet de transformation existant et enrichir celui-ci ; ○ concevoir et/ou dispenser une formation en milieu de travail. ▪ Présenter une ou plusieurs propositions d'intervention négocier celle-ci avec les acteurs. ▪ Être en mesure d'estimer les coûts / la durée requise pour ces différents scénarios. <p><u>Accompagnement des transformations :</u></p> <p>Lorsqu'il s'intègre à un projet existant, l'ergonome pourra mettre en œuvre différentes stratégies d'enrichissement du projet lors de ses différentes phases.</p> <p><u>Analyse du contexte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les « vrais » décideurs et se positionner auprès d'eux comme des experts de la prise en compte de l'humain dans les projets techniques. <p>Proposition d'intervention</p>
<p>Réaliser des interventions durables en mettant en place des conditions favorisant le développement de l'intégration de l'ergonomie dans les projets futurs de l'entreprise.</p>	<p>Proposition d'intervention</p>

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convaincre les décideurs la pertinence de l'intégration de l'ergonomie dans les projets futurs (même si ce n'est pas fait lors de cette intervention) <p><u>Accompagnement des transformations</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chercher à transformer non seulement la situation de travail mais aussi à enrichir la façon dont sont conduits les projets dans l'organisation dans la perspective d'une meilleure prise en compte des futurs utilisateurs, notamment par la normalisation des pratiques d'intégration de l'ergonomie. <p>De façon générale : Devenir un agent de promotion de l'intégration de l'ergonomie dans les milieux de travail, et dans les projets de transformation (technique, organisationnelle) en particulier.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transformer (formellement ou informellement) les représentations du travail et des travailleurs qu'ont les acteurs de l'organisation, notamment en concevant et en dispensant des formations appropriées.

Tableau 35 : **Compétence 4** : Mobiliser les modèles et les outils de l'analyse de l'activité pour approfondir sa compréhension de la situation de travail (i.e. les conditions de réalisation du travail, l'activité et les effets de celle-ci sur les individus et les organisations) et convaincre les décideurs.

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
<p>Analyser les problématiques présentes dans une situation de travail et contribuer à leur résolution par des propositions visant la transformation des conditions de réalisation du travail.</p>	<p>De façon générale, être en mesure de réaliser un « diagnostic » des situations de travail à partir du schéma de la situation de travail (conditions de réalisation du travail, activité et effets de l'activité).</p> <p><u>Analyse de la demande.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre au jour la représentation qu'ont les différents interlocuteurs de la problématique présente dans la situation de travail. ▪ Chercher à faire évoluer cette représentation à partir de la perspective ergonomique. <p><u>Prédiagnostic</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Être en mesure d'identifier les différentes « portes d'entrée » potentielles de l'ergonomie (problème de santé, de qualité, d'efficacité ; projets de transformation des conditions de réalisation du travail) et ce sur quoi celle-ci peut agir. <p><u>Proposition d'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à dimensionner l'intervention (et donc de faire des choix) tout en préservant une vision systémique de la situation <p><u>Analyses de l'activité (préliminaires, systématiques)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en relation de façon fine les conditions de réalisation du travail, l'activité qu'elles entraînent ainsi que les effets de l'activité. <p><u>Accompagnement des transformations :</u></p> <p>Chercher à transformer la situation de travail (outils et équipements, espaces de travail, aspects immatériels, organisation du travail et formation) mais aussi les compétences des travailleurs ainsi que les représentations du travail / de la situation qu'ont les différents acteurs de l'organisation, dans l'objectif de favoriser la mise en œuvre d'une activité de travail présentant des effets davantage souhaitables (pour les travailleurs, pour l'organisation).</p>

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
	<p>les compétences</p> <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Être sensible à l'évolution des problématiques et être capable d'adapter sa stratégie d'intervention à cette évolution.
<p>Approfondir sa compréhension des situations de travail en réalisant des analyses de l'activité en interaction avec les travailleurs concernés.</p>	<p><u>Analyses de l'activité (préliminaires, systématiques)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les connaissances de l'activité requises par la stratégie d'intervention. ▪ Utiliser les outils de recueil et d'analyse de l'activité pertinents. ▪ Identifier des situations d'observation privilégiées (situations de référence / activité existante ; variabilité ; incidents critiques). ▪ Recueillir et analyser des données relatives à l'activité (observations, mesures biomécaniques, entretiens, etc.). ▪ Recueillir et analyser des données relatives aux contraintes du travail (physiques, cognitives, organisationnelles, sociales) et aux effets de l'activité (accidents, problèmes de qualité, etc.) ▪ Maîtriser différents outils pour le recueil/l'analyse des données (Kronos, etc.). ▪ Réaliser un diagnostic d'activité (mise en relation fine des conditions de réalisation du travail et des caractéristiques des opérateurs, de l'activité et des effets de l'activité pour les individus et l'organisation) <p><u>Accompagnement des transformations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des éléments de l'activité : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sécuritaires ou efficaces : à préserver et à soutenir ○ Non sécuritaires ou inefficaces : sur lesquels agir par la transformation de la situation de travail
<p>Interagir de façon professionnelle et empathique avec les travailleurs impliqués dans l'analyse de l'activité et avec les personnes avec qui ces travailleurs sont en interaction dans le cadre de leur travail (clients, patients, collègues).</p>	<p>De façon générale : Développer des compétences relationnelles en intervention.</p> <p><u>Analyses d'activité (préliminaires et systématiques)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lors des premiers contacts sur le terrain, être en mesure d'expliquer aux travailleurs concernés la nature de la proposition d'intervention négociée et de gagner leur confiance quant à l'utilisation qui sera faite des données recueillies. ▪ Maintenir une attitude empathique avec les travailleurs et les personnes avec ceux-ci sont en interaction tout en préservant sa santé (physique et psychologique) comme intervenant (aider sans devenir thérapeute, garder une distance vis-à-vis la souffrance humaine, etc.)

Tableau 36 : **Compétence 5** : Accompagner le milieu dans sa démarche de transformation de la situation de travail, mais aussi des représentations et des compétences, en particulier par le biais de démarches de participation.

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
<p>Coopérer avec les travailleurs, les représentants syndicaux et de l'organisation ainsi qu'avec les autres acteurs de des milieux de travail en vue de l'atteinte des objectifs de l'intervention ergonomique.</p>	<p>De façon générale, connaître et comprendre l'activité et les logiques d'action des différents intervenants pouvant être impliqués dans une intervention ergonomique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les travailleurs et leurs représentants ; ▪ les cadres de premier niveau et les membres de la direction des organisations ; ▪ les préventionnistes et les gestionnaires de la SST ; ▪ les spécialistes en gestions des ressources humaines et en relations industrielles ; ▪ les professionnels de la réadaptation au travail (les ergothérapeutes en particulier) . <p><u>Proposition d'intervention</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer une proposition d'intervention qui prévoit les modalités de participation des différents acteurs et négocier celles-ci avec le milieu. ▪ Prévoir et négocier des conditions favorables à cette participation (temps de libération, enjeux syndicaux, etc.) <p><u>Accompagnement des transformations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place des structures favorisant la participation (directe ou représentative) des travailleurs adaptées au contexte de l'entreprise. ▪ Acquérir des compétences d'animation de groupe, de <i>brainstorming</i>, etc. ▪ Faire profiter le milieu de son expertise tout en s'éloignant de la notion d'expert. Son rôle : accompagner le milieu dans l'élaboration des transformations. <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réévaluer périodiquement la capacité des structures mises en place à assurer cette participation et les faire évoluer au besoin.
<p>Travailler de concert avec les concepteurs des outils de travail, de l'espace de travail, des systèmes techniques et organisationnels ainsi que de la formation en milieu de travail pour le développement de situations de travail fonctionnelles, sécuritaires et favorisant le développement des compétences des</p>	<p>De façon générale, développer des compétences facilitant le travail en interdisciplinarité, i.e.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtriser le langage de base dans les principaux domaines techniques (architecture, informatique, ingénierie, organisation du travail, formation). ▪ Connaître et comprendre les préoccupations et les logiques d'action de ces collaborateurs, en particulier les démarches dont ils sont porteurs (démarches de conception) ▪ Acquérir des compétences relationnelles (développer une relation de confiance avec les

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
travailleurs.	<p>acteurs clé ; adopter un point de vue critique tout en respectant le professionnalisme de ses interlocuteurs, etc.) favorisant le développement d'une relation privilégiée avec ses interlocuteurs, pour l'intervention en cours et au-delà de celle-ci.</p> <p>Accompagnement des transformations</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître les phases de déroulement des projets techniques (projets d'ingénierie, architecturaux, d'informatisation, d'organisation du travail) et les moyens de s'y arrimer (dans le cas de la stratégie d'intégration à un projet existant). ▪ Formulation de repères de conception à partir des analyses d'activité (démarche itérative) ▪ Simulation de l'activité future ▪ Capacité à « traduire » les attentes et les besoins des opérateurs en repères pour les concepteurs et, à l'inverse, à traduire les propositions techniques des concepteurs en termes d'impacts sur la situation de travail pour les opérateurs (rôle « d'interprète ») (Bellemare et al., 1995)
<p>Mener l'intervention ergonomique comme un projet en établissant des objectifs à atteindre à l'intérieur d'un échéancier donné, en gérant les ressources requises.</p>	<p>Maîtriser les concepts et les outils de la gestion de projets.</p>

Tableau 37 : **Compétence 6** : Développer une pratique éthique et réflexive favorisant le développement de ses propres compétences d'intervention.

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
<p>Évaluer la nature, l'ampleur et la durabilité des effets (intermédiaires et finaux) de l'intervention réalisée, y compris les effets relatifs à la construction de connaissances et de compétences ainsi qu'à l'évolution des représentations de l'activité de travail dans l'entreprise.</p>	<p>De façon générale : Connaître des notions de base relatives à l'évaluation des interventions.</p> <p>Réfléchir aux divers effets de l'intervention ergonomique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Effets intermédiaires (transformation des situations de travail) / finaux (diminution des accidents) ▪ Effets ponctuels / durables ▪ Effets observables (nouvelles pratiques, nouvelles situations de travail) / non observables (représentations, compétences) <p>Accompagnement des transformations</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Être préoccupé par les effets de l'intervention ergonomique et chercher à les évaluer en situation d'intervention. <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documenter ses choix d'intervenant tout au long de l'intervention <p><u>Après l'intervention :</u></p> <p>Être capable de mettre en perspective :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte d'intervention et les attentes des interlocuteurs ▪ Les choix d'intervention mis en œuvre tout au long de l'intervention ▪ Les effets (documentés, perçus) de l'intervention <p><u>De façon générale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître les fondements historiques et théoriques de la discipline et des disciplines connexes (<i>Human Factors</i>, anthropologie cognitive, psychologie cognitive, épistémologie, etc.) et les interpréter pour sa pratique. ▪ Réfléchir et se positionner par rapport aux fondements de la profession et de ses deux principaux objectifs (optimisation de la SST et de l'efficacité des systèmes). ▪ Être capable de se positionner par rapport à d'autres professions connexes qui interviennent
<p>Agir en tant que professionnel héritier, critique et interprète de la tradition de l'ergonomie, en particulier lors de dilemmes éthiques</p>	

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
	<p>dans les milieux de travail (préventionnistes, gens des RH, etc.) ainsi que par rapport à d'autres projets de prévention dans les entreprises.</p> <p><u>Analyse de la demande et du contexte</u> Être en mesure de cibler ce qui, parmi les attentes des interlocuteurs et le contexte de l'intervention correspond ou non à l'éthique et à sa conception de la profession.</p> <p><u>Proposition d'une proposition d'intervention</u> Positionner et dimensionner son intervention par rapport à cette réflexion : jusqu'où accepter d'aller comme intervenant ? Négocier une proposition d'intervention qui inclut des repères éthiques (utilisation des données, respect de la confidentialité, etc.).</p> <p><u>Analyse de l'activité</u> Traduire les repères éthiques négociés en modalités concrètes de gestion des données (limiter l'accès aux données personnalisées, etc.)</p> <p><u>Tout au long de l'intervention :</u> Reconnaître les situations où il y a contradiction entre deux ou plusieurs engagements ou préoccupations. Développer des stratégies pour résoudre ces situations de façon responsable et professionnelle, notamment en négociant avec le client.</p> <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apprendre à mettre sa pratique en mots et à analyser celle-ci, entre autres à l'aide d'outils de développement de la réflexivité (journal de bord, analyses de pratique en collectifs, etc.), en particulier dans le cadre des stages pratiques. ▪ Lorsqu'une difficulté est rencontrée : <ul style="list-style-type: none"> ○ Tenter de s'appuyer sur une situation similaire (rencontrée dans le passé ou en formation) où une difficulté comparable a été résolue. ○ En discuter avec un pair ou un mentor ▪ Prendre conscience des apprentissages réalisés en cours d'action qui pourront être mobilisés de nouveau dans les interventions futures. ▪ Mettre en œuvre des démarches actives d'apprentissage qui visent à s'outiller pour les interventions futures.
Prendre conscience des limites de sa pratique professionnelle et s'améliorer de façon continue et autonome.	

Sous-compétences	Éléments de compétence en fonction de l'étape de l'intervention ergonomique
<p>Communiquer clairement et correctement, à l'oral et à l'écrit, dans les divers contextes liés à l'intervention ergonomique.</p>	<p>De façon générale : Mettre en œuvre des stratégies de communication propres à l'ergonomie et adaptées (au contexte, aux attentes des interlocuteurs, à l'étape de l'intervention, aux destinataires) en intégrant les technologies de l'information et des communications :</p> <p><u>Proposition d'une proposition d'intervention</u></p> <p><u>À l'oral :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convaincre des interlocuteurs de la pertinence du recours aux services d'un ergonome ▪ Présenter et négocier des propositions d'intervention. <p><u>À l'écrit :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédiger des propositions d'intervention / des contrats. <p><u>Prédiagnostic</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convaincre les décideurs de l'existence d'un problème en s'appuyant sur ses connaissances des organisations, de l'humain au travail et de l'activité (à l'oral ou à l'écrit) <p><u>Analyses de l'activité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Façon d'entrer en contact avec les travailleurs sur le terrain (en lien avec la compétence sur l'interaction avec les travailleurs). <p><u>Accompagnement des transformations</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présenter des repères de conception / possibilités de transformation (à l'oral ou à l'écrit) ▪ Animer une rencontre qui vise l'élaboration collective de solutions. <p><u>Tout au long de l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Décrire par écrit ou présenter oralement ses choix d'interventions ainsi que les difficultés rencontrées à ses superviseurs (en milieu académique, en milieu de travail) ainsi qu'à ses pairs. <p><u>Après l'intervention :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédiger des rapports d'intervention destinés à l'entreprise adaptés aux destinataires et aux objectifs d'intervention. ▪ Rédiger des rapports d'intervention destinés au monde académique. ▪ Décrire par écrit ou présenter oralement l'intervention réalisée à ses pairs /à la communauté des ergonomes.