

# BESOIN D'UN ERGONOME : QUAND ET LEQUEL ?

Fernande Lamonde \*, Micheline Beaudoin \*\*, Philippe Beaufort \*\*\*

\* Professeure, Département des relations industrielles, Université Laval ; \*\* Responsable, Secteur santé-sécurité, Université Laval ; \*\*\* Consultant, IMAGOergonomie

## RÉSUMÉ

Si l'ergonomie est de plus en plus connue dans les organisations, institutions et entreprises, elle reste encore majoritairement nébuleuse dans l'esprit de nombreux décideurs quant à sa démarche, ses méthodes, ses critères d'utilité sociale et technique de même que son éthique. Cette conférence vise à fournir quelques pistes aux responsables SST qui veulent faire appel à l'ergonomie mais qui ont du mal à s'y retrouver. Ces pistes sont issues de trois sources : 1) la définition des deux principaux courants d'ergonomie que sont le *Human factors* et l'Ergonomie centrée sur l'activité ; 2) l'expérience "de client d'ergonomes" du secteur SST de l'université Laval ; 3) un cas pratique d'intervention ergonomique.

## INTRODUCTION

Au Québec, peut-être plus qu'ailleurs, les responsables SST sont de bons "consommateurs" de services conseils en ergonomie. Pourtant, même ceux ayant une large expérience de collaboration avec l'ergonomie diront qu'il est difficile de cerner quand faire appel à un ergonome et même... de comprendre ce qui fait la spécificité de l'intervention ergonomique. Cette conférence vise à leur fournir des repères, issus de trois sources :

- 1) la définition des deux principaux courants qu'il est d'usage de distinguer en ergonomie, le *Human factors* et l'Ergonomie centrée sur l'activité ;
- 2) l'expérience de collaborations successives entre le secteur SST de l'université Laval et divers intervenants en ergonomie ;
- 3) un cas d'intervention ergonomique. Cette intervention, commandée par ce

même secteur et observée systématiquement dans le cadre d'une recherche, présente un intérêt particulier. En effet, les postes étudiés (les prêts et retours des volumes de la bibliothèque universitaire) ont fait l'objet de deux interventions successives (à 5 ans d'intervalle) se situant dans la lignée de l'un et l'autre des deux courants mentionnés précédemment. Cela permet de cerner la différence de résultats obtenus suivant que l'approche privilégiée en est une de "mise aux normes ergonomiques" ou d'analyse de l'activité des opérateurs.

## LES DEUX "INFLUENCES" DE LA PRATIQUE ERGONOMIQUE

Les ergonomes le savent : la diversité des pratiques dites "ergonomiques" disponibles sur le marché rend la tâche difficile aux clients qui veulent s'y retrouver. Plusieurs éléments peuvent être

avancés pour expliquer cet état de fait, tous plus ou moins liés à la jeunesse de la discipline.

D'abord, l'ergonomie ne jouit pas encore d'un statut de profession confirmée, comme par exemple l'ingénierie ou la médecine ; plusieurs s'approprient donc le titre d'"ergonome" sans avoir de formation rigoureuse dans le domaine<sup>1</sup>. La récente mise sur pied d'un processus d'accréditation des ergonomes praticiens devrait, à terme, résoudre ce problème.

Ensuite, l'ergonomie est une spécialité encore acquise au niveau de la maîtrise, voire du doctorat ; les pratiques sont donc souvent colorées de la diversité des formations de base des intervenants (ergothérapie, éducation physique, médecine, ingénierie, biologie, etc.).

Enfin, les formations à l'ergonomie sont elles-mêmes variées. La diversité des lieux où elles sont acquises (Angleterre, France, USA, Québec, Canada anglais) cachent, plus fondamentalement, une diversité de contenu<sup>2</sup>. À ce chapitre, il est d'usage de distinguer deux principaux courants : le *Human factors* (plutôt enseigné dans les pays anglo-saxons) et l'Ergonomie centrée sur l'activité (plutôt enseignée dans les pays francophones). Connaître les caractéristiques de chacun peut aider les clients des ergonomes à distinguer les services qui leur sont offerts. Pour fixer d'emblée les idées, globalement, le *Human factors* est centré sur **l'utilisateur et conçoit d'abord un poste**

---

<sup>1</sup>. D'aucuns disent, à la blague, que l'ergonomie est une maladie qui s'attrape au contact d'un autre ergonome ou en suivant un cours de 45 heures....

<sup>2</sup>. À laquelle s'ajoute une diversité liée à la spécialisation de certaines formations (ergonomie du logiciel, ergonomie appliquée aux problèmes SST, etc.).

de travail, lequel déterminera ensuite l'activité qui y sera déployée ; l'Ergonomie centrée sur l'activité, quant à elle, est centrée sur **l'utilisation et conçoit d'abord une activité** autour de laquelle sera ensuite conçu le poste.

**Le *Human factors***, c'est d'abord et avant tout un ensemble de données issues d'études expérimentales menées en laboratoire par des chercheurs en psychologie, physiologie, biomécanique et autres. Ils produisent des connaissances sur les caractéristiques humaines utiles à la conception des postes de travail ou des produits, notamment : les limites de l'Homme à ne pas franchir (par exemple, les limites des zones de confort) et les moyens d'utiliser au mieux ses capacités (par exemple, les indicateurs les mieux adaptés à la perception visuelle). Du côté de la pratique professionnelle, des interventions sont centrées sur l'application de ces données pour **concevoir des postes de travail adaptés aux caractéristiques de l'Homme (ou des utilisateurs)**<sup>3</sup> ; c'est ce que nous appellerons, dans la suite de cette conférence, "**une démarche de mise aux normes ergonomiques**" des postes de travail. Un diagnostic est préalablement posé sur les exigences posturales,

---

<sup>3</sup>. Cette brève description cadre avec la définition d'"ergonomie" proposée par la *Human Factors Society* (USA) : *Une branche de la science et de la technologie qui comprend les connaissances et les théories relatives aux caractéristiques comportementales et biologiques humaines qui peuvent être appliquées de façon valide à la spécification, la conception, l'évaluation, l'opération et la maintenance des produits et des systèmes pour en assurer la sécurité, l'efficacité et le caractère satisfaisant pour des individus des groupes et des organisations*" (traduction libre).

gestuelles, visuelles, mentales, etc. associées aux opérations à réaliser. Le but est d'identifier les inadaptations du poste à corriger ou les caractéristiques humaines qui seront sollicitées dans le futur poste et, ainsi, les normes ergonomiques à prendre en compte dans la conception.

**Le courant d'Ergonomie centrée sur l'activité** est, quant à lui, assez bien défini par l'extrait suivant d'un article de Pinsky (1991) : *“il s'agit de comprendre ce que font les opérateurs en situation de travail, afin de répondre le plus efficacement et le plus complètement possible aux questions de la conception : c'est-à-dire déterminer ce qui doit être transformé de la situation et définir des propositions ou des principes de conception. Cette analyse cherche à rendre compte de ce que l'on appelle très généralement l'activité”*.

Ce courant d'ergonomie établit donc **une distinction nette entre le travail prescrit**, ce que les opérateurs doivent faire, **et leur activité**, ce qu'ils font réellement. Le principe de la démarche consiste ici à établir l'intelligibilité de l'interaction entre le travail prescrit (la tâche, les équipements, l'organisation du travail, la formation, etc.), l'activité des opérateurs et les effets de cette activité (positifs et négatifs, en termes de productivité, de qualité et de SST). Dans l'établissement de ce diagnostic, le concept de **“signification pour l'opérateur”** est central : la conduite des opérateurs est lue de leur point de vue, de manière à cerner la cohérence qu'ils donnent à leurs actions. L'objectif est **de concevoir une activité différente, ayant des effets plus satisfaisants** et ce, en “plaçant” l'opérateur dans d'autres conditions d'exécution de son travail. Ainsi et tel que

mentionné, il ne s'agit plus de concevoir un poste de travail adapté aux caractéristiques humaines (à l'utilisateur), mais bien (aussi) une activité de travail (l'utilisation), autour de laquelle le poste est conçu.

Comme on le comprend, une approche *Human factors* aboutira à la conception de dispositifs matériels de travail (outils, équipements, espaces). L'analyse de l'activité, quant à elle, ouvrira aussi sur l'organisation du travail (effectifs, répartition des responsabilités, etc.), la conception “immatérielle” (procédures, dialogue avec un logiciel, etc.), la formation et, en amont, la conduite des projets d'innovation en entreprise.

**Entre ces deux pôles, une diversité de pratiques....** Comme le suggère Montmollin (1998), les distinctions entre ces courants reposent davantage sur des discours que sur une connaissance des pratiques réelles des intervenants en ergonomie. Or, notre expérience du milieu suggère que la réalité rend difficile, pour le client, l'association des pratiques des divers ergonomes à l'un ou l'autre de ces deux courants. Deux phénomènes sont ici en cause.

D'abord, les termes et techniques utilisés par les intervenants portent à confusion. Par exemple, certains qualifieront de “diagnostic d'activité” les mesures (hauteur du plan de travail, ambiance lumineuse, etc.) et les calculs statistiques sur les comportements posturaux et gestuels réalisés au poste pour juger de son degré d'adéquation aux normes ergonomiques. Il faut être un client très averti pour savoir que la démarche, pourtant fondée sur des observations sur le terrain (et éventuellement des

enregistrements vidéo) ne permet pas nécessairement de documenter “la conduite des opérateurs de leur point de vue”.

Ensuite, plusieurs interventions ergonomiques se situent en fait dans une zone grise, quelque part entre le *Human factors* “pur” et l’Ergonomie centrée sur l’activité “pure”. En d’autres termes, entre ces deux pôles se profilent une panoplie de pratiques qui ne peuvent être exclusivement et strictement associées à l’un ou l’autre des deux courants. D’abord, parce que **ces deux courants peuvent être considérés comme complémentaires plutôt qu’opposés** (Montmollin, 1997) : l’intervenant formé à l’analyse d’activité aura aussi éventuellement recours aux données issues du *Human factors* (bien que la mise aux normes sera assujettie à la conception d’un poste autour d’une activité, comme nous le verrons plus loin) ; en retour, une application “intelligente” des normes requiert généralement de connaître un tant soit peu la logique que cachent les comportements observables des opérateurs. Ensuite, le Québec se caractérise par une cohabitation des ergonomes formés à l’un et l’autre des deux courants, qui favorise **une influence mutuelle entre les pratiques**.

**... et des pratiques aux frontières floues avec la SST.** Cette ambiguïté des frontières entre ergonomie et SST est plus apparente que réelle, tel que discuté dans Lamonde et coll. (1993). Soulignons simplement ici que pour les clients SST, la situation actuelle de l’ergonomie, dépeinte plus haut, donne à la question “Quand faire appel à quel ergonome ?” une connotation particulière. La description du pôle *Human factors* suggère en effet qu’il est possible

de faire de l’ergonomie sans ergonomiste, la frontière qui sépare la démarche de “mise aux normes” de ce que savent faire les conseillers en prévention étant ténue. Pour ces clients, le problème est donc de distinguer les situations commandant une approche normative (que, en général, ils savent appliquer et qui, soulignons-le, apporte souvent de bons résultats) des situations commandant une approche d’ergonomie centrée sur l’activité. L’expérience du secteur SST de l’université Laval fournit quelques éléments de réponse.

## **QUELQUES REPÈRES ISSUS DE L’EXPÉRIENCE**

Depuis maintenant 10 ans, le secteur SST de l’université Laval a acquis une assez large expérience de collaboration avec des ergonomes, chercheurs et praticiens, de formations variées, dont les pratiques se situent sur un continuum entre les deux pôles mentionnés plus haut. Des mandats ont été confiés à des ergonomes dans le cadre de projets de conception ou de correction, touchant des postes ou des ensembles de postes (par exemple, la réception / distribution du courrier du campus). Il ressort de cette expérience qu’au moins deux facteurs sont à prendre en compte dans la décision de privilégier une approche centrée sur l’activité plutôt qu’une approche normative: le type de problème et d’activité en cause ; le rapport coût / bénéfice.

**Le type de problème et d’activité en cause.** L’analyse de l’activité apporterait une plus value par rapport à une approche normative lorsque le problème SST à résoudre comporte une composante

organisationnelle importante et lorsqu'il y a introduction de technologies nouvelles. Il en serait de même pour les problématiques de correction ou de conception impliquant des postes "complexes", c'est-à-dire :

1) des postes occupés par plusieurs opérateurs (éventuellement, en surplus, interagissant avec des usagers) et qui, de ce fait, impliquent de prendre en compte une multitude de facteurs de variabilité (variabilité des méthodes de travail, variabilité des caractéristiques des opérateurs, etc.) ;

2) des postes caractérisés par une activité dont la composante cognitive (voir le concept de signification défini plus haut) serait en lien avec le problème SST à résoudre.<sup>4</sup>

**Le rapport coûts / bénéfiques.** Dans l'évaluation de ce rapport, plusieurs facteurs interreliés sont à considérer dont :

1) les coûts potentiels de l'échec du projet de correction ou de conception (coûts SST, coûts de reprise du projet, perte de crédibilité, etc.). Ainsi, dans le cas de l'intervention relatée plus loin, deux épisodes de transformation ont précédé l'intervention avec analyse de l'activité et ont nécessité des investissements importants qui auraient pu être évités ;

2) les gains en expertise dont peuvent bénéficier les ressources internes du service SST. Ainsi, dans l'intervention

---

<sup>4</sup> . Par exemple, les problèmes de chute liés à la présence d'huile au sol ne commandent pas, en premier abord, une analyse de l'activité. Par contre, des problèmes "physiques" à un poste que l'on ne qualifierait pas *a priori* de "poste à forte composante cognitive" peuvent, pour être réglés, commander une telle analyse ouvrant sur des solutions autres que d'aménagement physique (voir l'exemple de la bibliothèque développé plus loin).

relatée ci-après, une conseillère en prévention a suivi étroitement l'intervention de l'ergonome et s'est vu confier la réalisation d'une de ses phases, sous supervision<sup>5</sup> ;

3) le rapport compétences internes / compétences externes. Certains consultants en ergonomie offrent des services qui s'écartent peu de ce que savent déjà faire les ressources internes en hygiène industrielles ou en SST ; la mise aux normes ergonomiques de postes de travail en est un exemple. En revanche, l'analyse de l'activité telle que celle mise en œuvre dans le cadre de l'intervention relatée ci-après s'écarte plus clairement des approches d'intervention traditionnellement maîtrisées par les conseillers en prévention.

De tels critères pourraient être enrichis de l'expérience d'autres clients des ergonomes. En outre, ils restent muets sur la plus value de l'analyse de l'activité. À ce chapitre, l'intervention ergonomique menée à la bibliothèque de l'université, présentée ci-après, est parlante.

## **QUELLE DIFFÉRENCE AU NIVEAU DES RÉSULTATS ?**

L'intervention ergonomique dont il est ici question a fait l'objet d'une observation

---

<sup>5</sup> . Des contraintes , de budget pour le client, de temps pour l'intervenant , ont en effet amené ceux-ci à opter pour une telle solution pour réaliser le banc d'essai préalable à la transformation du poste des retours. L'intervenant a procédé à la définition du banc d'essai (caractéristiques et protocole) sur la base de reconstitutions d'activité avec les opérateurs ; la conseillère SST en a assuré le suivi journalier après avoir été préparée par l'intervenant pour ce faire.

systematique réalisée dans le cadre d'une recherche ; le contexte, la méthodologie et les résultats détaillés de cette recherche de même que la chronologie détaillée de l'intervention observée sont fournis dans Lamonde (2000).

Qu'il suffise ici de mentionner que cette intervention concerne deux postes, soit ceux des prêts et des retours des volumes de la bibliothèque ; une réclamation pour maladie professionnelle était à l'origine de la demande. L'intervention s'est déroulée en deux phases s'étalant sur une période d'environ 2 ans, à partir de décembre 1996. A ce moment, les postes avaient déjà connu deux épisodes de transformations en 5 ans. Un designer les avait d'abord conçu (août 1991) en donnant priorité aux critères esthétiques. Rapidement, des plaintes relatives à la hauteur excessive du poste des prêts et des déclarations de maladie professionnelle avaient conduit le secteur SST à mandater un premier ergonome en janvier 1992. Une configuration pour chaque poste avait alors été proposée, sur la base de données anthropométriques et d'une analyse des tâches ; l'intervenant avait aussi à tenir compte de contraintes budgétaires et esthétiques très fortes. Malgré cette deuxième série de modifications, implantées en 1992 et 1993, diverses plaintes avaient amené le secteur SST à intervenir à nouveau, notamment en matière de formation. C'est à la suite de cette dernière tentative qu'il a mandaté, en 1996, un deuxième ergonome, afin qu'il réalise une analyse d'activité aux deux postes.

Le diagnostic formulé par cet intervenant met en évidence trois différences majeures entre les options de conception que l'approche normative et

celle centrée sur l'activité conduisent à privilégier.

**Concevoir une activité, autour de laquelle greffer un poste.** Tel que mentionné, l'approche normative conduit à concevoir d'abord un poste qui, lui, détermine une manière de faire, alors que l'analyse de l'activité conduit à concevoir d'abord une activité autour de laquelle le poste est ensuite conçu.

Ainsi, dans le cas de la bibliothèque, la première intervention a débouché sur la conception d'un poste respectant les caractéristiques anthropométriques des utilisateurs de même que les zones de confort. Ce faisant, elle a aussi imposé une façon de travailler (à la fois aux opérateurs et aux usagers de la bibliothèque). En effet, les deux postes ont été conçus suivant un principe identique qui prévoit, globalement, de traiter un volume à la fois, en le faisant glisser de gauche à droite (aux retours, le contraire aux prêts) pour réaliser, en séquence, chaque opération prescrite<sup>6</sup>.

En réalité, ce mode opératoire est rarement mis en œuvre par les opérateurs et ce, malgré les tentatives répétées de formation du secteur SST. Et pour cause, l'analyse de l'activité montre que la séquence théorique de traitement des volumes qui a servi de référence à la mise aux normes des postes n'était pas significative de l'organisation, par les opérateurs, de leurs actions. Par exemple, aux retours, ceux-ci traitent les volumes par piles, puis en série (et non un à un),

---

<sup>6</sup> . Par exemple, aux retours : récupérer un volume dans les bacs, le passer au lecteur optique, vérifier son statut à l'écran, le passer au sensibilisateur (système antivol) et le classer dans un chariot

leur activité étant organisée autour d'une "logique de fonctions" : 1) la récupération (sortir les livres des bacs, les trier, les empiler et les classer en vue du traitement); 2) le traitement (lecteur optique, écran, sensibilisateur et constitution de nouvelles piles en vue de l'évacuation); 3) l'évacuation (vers des zones de stockage diversifiées, selon les livres). Du point de vue de l'activité, chaque fonction forme un tout autonome tout en étant articulé aux deux autres. Ce mode de fonctionnement est à la fois plus efficace et moins monotone ; il permet, par exemple, le travail à deux (bien que le poste n'ait pas été prévu pour ce faire) en période de surcharge (un opérateur prend en charge la récupération et l'évacuation, l'autre se concentre sur le traitement). Il induit, par contre, des contraintes posturales et gestuelles importantes, le poste n'ayant pas été conçu pour lui.

L'analyse de l'activité a conduit à proposer une station de travail conçue autour de ces fonctions, en tenant compte de la variabilité des conditions de leur mise en œuvre (par exemple, le travail ponctuel à deux à la récupération et à l'évacuation).

**Assujettir l'application des normes à l'activité.** Il y a une différence entre une application "directe" des normes ergonomiques d'une part et une application de ces mêmes normes assujettie à une analyse préalable de l'activité d'autre part.

Dans l'expérience de la bibliothèque, une fois le concept de la station de travail "par fonctions" arrêté, l'intervenant a, de fait, consulté les normes ergonomiques qu'il fallait respecter pour le concrétiser. Prenons plus spécifiquement, le cas de la

fonction "traitement" aux retours<sup>7</sup>. Certes, les recommandations ergonomiques spécifient à quelle hauteur placer l'écran par rapport aux yeux d'un opérateur en posture assise. Mais l'analyse de l'activité montre que dans l'application de cette norme, il fallait considérer que l'écran, le lecteur optique et le sensibilisateur doivent être situés près les uns des autres, ces trois équipements étant en relation fonctionnelle.

**Au-delà d'un aménagement physique, concevoir une situation de travail.**

L'analyse de l'activité ouvre sur des recommandations plus larges, sans lien avec l'aménagement physique du poste en tant que tel, qui ne pourraient être soupçonnées ou "argumentées" en se limitant à une approche normative. En effet, cette démarche est résolument engagée dans une logique de *problem setting* (par opposition au *problem solving*). L'approche normative a, au contraire, tendance à réduire le champ d'exploration des problèmes ; la solution est en partie définie (en termes d'application de recommandations, par exemple, anthropométriques) avant même que le problème ne soit entièrement posé.

Ainsi, dans le cas de la bibliothèque, l'analyse de l'activité a mis clairement en évidence la relation fonctionnelle liant les postes des prêts et retours des volumes. De là, l'intervenant a pu attirer l'attention du

---

<sup>7</sup> . Elle consiste à "passer" les livres pré-classés en piles (fonction récupération réalisée antérieurement en série ou assurée par un autre opérateur), en série, au lecteur optique puis au sensibilisateur et ce, tout en vérifiant le statut du livre (en retard, réservé, pour les rayons, etc.) ; à la sortie de cette fonction, les livres sont à nouveau constitués en piles en vue de la fonction suivante (l'évacuation).

secteur SST sur l'importance d'intégrer les projets de transformation à venir sur les postes des prêts (introduction de PC et de guichets en libre-service) à ceux, en cours, de transformation des retours, des projets jusque-là conduits de manière isolée. Une démarche normative aurait amené l'intervenant à se concentrer sur la résolution d'un problème de mise aux normes "d'un meuble" (le comptoir des retours). L'analyse de l'activité, elle, a fournit des critères précis pour agir sur le risque SST de façon plus globale :

- 1) en aidant le client à reformuler sa demande. Certes, apporter des corrections mineures au poste existant était une option possible et, d'ailleurs, à suivre. Cependant, la problématique réelle concernait davantage la gestion des projets de transformation de tout le secteur et, d'une façon plus générale, l'organisation de ses moyens de production ;
- 2) en formulant des recommandations relatives à la gestion de l'organisation du secteur, en particulier la conduite des projets de transformation.

## CONCLUSION

"Quand faire appel à quel ergonome ?". La conférence n'aura pas fourni de réponse simple et tranchée aux clients des ergonomes, si ce n'est de les avoir informés de la mise sur pied récente d'un processus d'accréditation susceptible de les aider à identifier ceux qui ont une formation et une expérience rigoureuses dans le domaine. Toutefois, deux problèmes restent entiers.

D'abord, le problème demeure de distinguer "qui offre quoi", les standards de l'intervention ergonomique, on l'a vu, n'étant pas encore entièrement établis et partagés. À ce chapitre, la définition des

pôles "*Human factors*" et "Ergonomie centrée sur l'activité" offre une grille d'analyse intéressante pour cerner la diversité des offres sur le marché. En particulier, elle montre bien qu'il ne faut pas tant retenir les services d'un ergonome que les services d'un ergonome qui se démarquent de ce que savent faire les ressources internes en prévention.

Ensuite, le problème demeure d'identifier quand faire appel à quel type d'intervention ergonomique, sachant qu'en exagérant un peu, les types d'intervention sont presque aussi nombreux qu'il y a d'intervenants. L'expérience du secteur SST de l'université Laval et le cas de l'intervention menée à la bibliothèque fournissent quelques repères. Toutefois, ces repères :

- 1) concernent uniquement les interventions qui se situent aux extrémités des pôles "mise aux normes" et "analyse d'activité" ;
- 2) illustrent la plus value de l'analyse de l'activité par rapport à l'approche normative, pas l'inverse.

Quoiqu'il en soit, cette conférence aura au moins servi de mise en garde contre toute tentative dogmatique et sectaire qui consisterait à rechercher un critère unique et à l'épreuve du temps d'identification de "la" bonne offre de services ergonomiques. L'approche normative ou l'analyse de l'activité peut, selon les circonstances, être plus appropriée. En ce sens, la diversité des démarches des ergonomes peut aussi être vue comme une richesse ; sommes toutes, la SST et d'autres disciplines connaissent aussi de telles diversités dans les pratiques de leurs intervenants. Le mieux est d'apprendre à composer avec elle ... et en profiter. De fait, si on compare la situation actuelle à celle qui prévalait il y a ne serait-ce que 5 ans, les ergonomes

savent de mieux en mieux décrire la spécificité de leurs services; de leur côté, les responsables SST, comme les autres clients des ergonomes, apprennent progressivement à identifier leurs besoins et à les coupler aux diverses offres de l'ergonomie.

De belles collaborations en perspective... surtout si l'on s'associe pour agir, ensemble, de plus en plus en conception et de moins en moins en correction ...

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Lamonde, F. 2000. *L'intervention ergonomique, un regard sur la pratique professionnelle*, Toulouse: Octarès, 148 p.

Lamonde, F. et coll. 1993. L'ergonomie et la SST : pour en finir avec l'ambiguïté, *Travail et Santé*, 9 : 2, 21-26.

Montmollin, M. de (s/d). 1997. *Vocabulaire de l'ergonomie*, Toulouse : Octarès (seconde édition).

Pinsky, L. 1991. Activité, action et interprétation. In : R. Amalberti et coll. (s/d), *Modèles en analyse du travail*, Liège : Mardaga, 119-150.