

METHODES DE RECHERCHE EN ERGONOMIE INDUSTRIELLE

Par: Ammar KECHROUD

PhD. Department of Applied Psychology.
The University of Wales Institute of Sciences
and Technology. Cardiff, Grande Bretagne.

INTRODUCTION :

Plusieurs méthodes de recherche existent en ergonomie, selon que l'ergonome s'intéresse à la conception d'un poste de travail, à l'étude du poste de travail ou à la conception d'un groupe de postes. Pour étudier les postes de travail, l'ergonome doit faire recours à certaines étapes dans le processus de son analyse. C'est à dire il doit se baser idéalement sur un nombre d'étapes ou de méthodes. Ces dernières peuvent se résumer dans les paragraphes qui suivent :

METHODES DE RECHERCHE EN COURS :

1/ Elaboration d'un protocole d'étude préliminaire : Au cours de ces démarches, l'ergonome cherche à trouver les variables à étudier. Ce stade est aussi appelé "stade d'études pilotes".

2/ Accords de principes : Cette étape comprend plusieurs sous-titres à savoir :

a) Les dirigeants : L'ergonome arrange des rencontres à tous les niveaux avec les dirigeants de l'entreprise et avec les services impliqués dans l'étude; ces rencontres ont plusieurs objectifs : s'assurer la collaboration complète des participants et fixer les modalités temporelles et administratives du déroulement de l'étude. Ces rencon-

tres, comme Gilbert (1983) le mentionne, "permettent d'identifier les attentes de l'entreprise et d'exposer le genre des résultats qu'on peut raisonnablement anticiper".

b) **Les délégués des travailleurs** : D'autres rencontres doivent avoir lieu avec les représentants syndicaux ou les représentants des travailleurs et travailleuses, afin de leur expliquer et présenter les objectifs et l'importance de l'étude, les modalités et le genre de résultats anticipés. Le rôle de ces délégués est visé à sensibiliser les travailleurs et travailleuses à l'étude.

c) **Les travailleurs eux-mêmes** : D'autres rencontres doivent avoir lieu avec les travailleurs eux-mêmes afin d'exposer à eux l'ensemble, les diverses étapes de l'étude. C'est grâce à cet exposé que l'ergonome obtient la signature et l'accord de ceux qui autorisent l'ergonome à consulter divers documents confidentiels relatifs à la nature de l'étude. C'est également à la suite de ces rencontres que l'ergonome identifie les candidats volontaires pour participer à l'étude.

COLLECTE DES DONNEES :

Plusieurs méthodes du collecte des données sont disponibles à l'ergonome. Ces méthodes dépendent principalement de la nature de l'étude. Ces méthodes se résument comme suit :

a) **Dossiers médicaux** : Cette phase permet d'étudier les dossiers médicaux des candidats pour en déterminer les profils, les tendances ou les particularités des travailleurs faisant l'objet de l'étude. Ce genre d'étude est souvent plein de difficultés, dont la discussion dépasserait le cadre du présent article.

b) **Dossiers d'emplois** : Dans ce cas là, il s'agit d'une étude des emplois pour établir l'historique de travail, en ce qui concerne les différentes fonctions occupées dans le passé ainsi que leur durée.

c) **Dossiers d'accidents** : Ces dossiers sont traités de la même façon que les dossiers médicaux et servent aux mêmes fins, bien qu'ils sont eux aussi plein de difficultés et certaines limitations. Gilbert

(1983) a rapporté que l'étude des dossiers divers a plusieurs objectifs cognitifs à savoir les caractéristiques des candidats soumis à l'étude (e.g., âge, poids, taille, sexe, etc...), caractéristiques relatives à la santé générale de ces candidats, et enfin caractéristiques des accidents et antécédents. Gilbert va plus loin en indiquant que l'utilité de ces données est indiscutable car elle permet de mieux comprendre les intercorrelations personne/travail.

DOCUMENTATION RELATIVE AUX POSTES DE TRAVAIL :

Dans cette étape, l'ergonome doit recueillir le maximum d'information disponible au bureau des méthodes, concernant les postes de travail en question. Par exemple, les méthodes de travail, type de travail, matières travaillées, études de temps et mouvements, consigne, travail posté, absentéisme, accidents, etc...

INTERVIEWS AVEC LES PERSONNES SOUS L'ETUDE :

Il s'agit des interviews avec les travailleurs en question, soit individuellement ou en petit groupe. Il faut signaler ici que ces groupes doivent être représentatives de la population visée. La durée de ces interviews diffère d'une situation à l'autre, mais elle se situe en générale entre 2 heures et 4 heures. Ce type de rencontre, comme le signale Gilbert (1983), "ne doit pas être directive, puisqu'il s'agit de demander aux sujets d'exposer librement, sous le sceau de l'anonymat, leurs problèmes, leurs perceptions, et l'interprétation de leurs intérêts". Evidemment, ces informations reçues doivent être traitées avec beaucoup de prudence et, là encore, l'expérience permet à l'ergonome de saisir d'une manière éclairée les faits pertinents.

ADMINISTRATION DES QUESTIONNAIRES AVEC LA POPULATION SOUS L'ETUDE :

A la suite des résultats obtenus grâce aux interviews, il est possible de construire des questionnaires applicables à la situation et au travail soumis à l'étude. Ces questionnaires permettent de préciser les opinions divergentes ou convergentes sur certains domaines d'intérêt au chercheur et aussi bien qu'aux travailleurs soumis à l'étude. En identifiant les variables contenues dans les questionnaires,

l'ergonome sera en position de distribuer les questionnaires en question.

MESURES SUR LE TERRAIN :

Les mesures sur le terrain sont celles obtenus par les méthodes de recherche expérimentales. Ces dernières sont empruntées essentiellement de la physiologie expérimentale. Le travail effectué détermine le choix des méthodes à adopter et les variables à étudier. Un exemple de ces méthodes peut être l'électrocardiographie (ECG), l'électromyographie (EMG), la détermination de la fréquence respiratoire et de la dépense énergétique, la thermométrie (instrument visant à mesurer la température), l'enregistrement des mouvements oculaires, etc. Ces mesures sont utilisées pour l'évaluation de la charge physique. En ce qui concerne les méthodes utilisées pour l'évaluation de la charge mentale, on trouve les méthodes portant principalement sur les variables psychologiques. Ces méthodes visent à mettre en relief les exigences mentales et physiques du poste, les inadaptations, et enfin les aptitudes requises (voir Murrell, 1965; Mc-Cormick, 1976).

ETUDES EN LABORATOIRE :

Il s'agit essentiellement d'étudier certaines variables en laboratoire pour diverses raisons (e.g. économiques, sociales).

APPLICATION DES RESULTATS ET SUIVI :

Les résultats de l'étude conduisent dans la plupart du temps à des modifications avant que ces résultats ne soient valides pour la population soumise à l'étude ainsi que les populations similaires à celle-ci.

QUELQUES REMARQUES IMPORTANTES SUR L'ETUDE DES POSTES DE TRAVAIL :

L'ordre que l'auteur vient d'indiquer plus haut n'est pas toujours possible dans certaines études. En effet, l'ergonome peut effectuer une étude d'un poste unique pour des raisons économique, administratives ou personnelles, ou encore n'en faire que l'étude par-

tielle, parce que le contexte n'autorise pas l'étude complète du poste en question. Il existe plusieurs démarches méthodologiques que l'ergonome peut les utiliser et qui sont relatives à la conception des postes de travail. Ces démarches sont très variées et complexes. Comme Gilbert (1983) l'a rapporté, " bien qu'il existe une démarche commune (mais très générale), on doit faire appel à des démarches spécifiques à chaque genre de poste ou de produit". La correction des postes de travail s'appuie essentiellement sur des connaissances acquises dans ce domaine, et en partie sur ces principes de conception (Gilbert, 1983; Wisner, 1979 ; McCormick et Sanders, 1983).

CONCLUSION :

L'auteur a tenté, dans cet article, de décrire brièvement les diverses méthodes de recherche en ergonomie actuellement en cours. Son objectif n'a pas été d'être exhaustif mais plutôt de présenter une revue qui puisse servir à l'élaboration des programmes de recherche en ergonomie, soit au niveau universitaire, soit à d'autres niveaux extra-universitaires.

BIBLIOGRAPHIE

- Gilbert, R. (1983). L'Ergonomie. Dans G. Tarrab (ed.), **La Psychologie Organisationnelle au Québec**. Les Presses de l'Université de Montréal .
- McCormick, E.J. (1976). **Human Factors in Engineering and Design**. New York : McGraw Hill.
- McCormick, E.J. et Sanders, M.S. (1983). **Human Factors in Engineering and Design**. Londres : McGraw Hill.
- Murrell, K.F.H (1965). **Ergonomics**. Londres : Chapman et Hall.
- Wisner, A. (1979). Application de l'Ergonomie aux Diverses Etapes de Conception d'Etablissement Industriels. **Ergonomics**, Vol.22(6),687-689.