

Devoir d'Ergonomie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
I) CONTEXTE	3
II) SITUATION	3
III) METHODES	4
IV) PROPOSITIONS	6
CONCLUSION	8

INTRODUCTION

L'ergonomie est une discipline qui utilise une approche systémique dans l'étude de tous les aspects de l'activité humaine. L'ergonomie a une approche qui tient compte de facteurs physiques, cognitifs, sociaux, organisationnels et environnementaux. Cela suppose de faire une analyse, identifier et définir les moyens visant à solutionner le problème.

Mon action consiste donc à mieux adapter le travail à une population de travailleurs handicapés, en prenant en considération, l'effort mental et musculaire demandé pour réaliser l'activité, la fatigue prématurée, la sécurité du poste de travail, ainsi que le bien être de l'utilisateur.

Toute conception d'un poste implique que certains facteurs liés aux exigences de la fabrication, aux rapports de l'homme à son travail soient connus et pris en compte.

Dans un premier temps, je décrirai le contexte dans lequel j'exerce la fonction de moniteur d'atelier.

Ensuite, j'exposerai la situation de travail et les insatisfactions qui en découlent ainsi que les méthodes utilisées pour comprendre cette situation et prendre connaissance du travail réel.

Enfin je ferai des propositions pour améliorer la situation de travail et j'expliquerai ce que je souhaite mettre en place.

I) CONTEXTE

Mon intervention a lieu dans un Etablissement et Service d'aide par le travail de Châlons en Champagne. Cet E.S.A.T est composé de trois sites, comporte quatorze ateliers et possède un agrément pour accueillir cent quarante quatre travailleurs handicapés. L'encadrement de l'activité professionnelle, est assuré par un directeur, deux chefs d'atelier et quinze moniteurs d'atelier dont un remplaçant. Je vais intervenir dans l'atelier dont j'ai la responsabilité depuis trois ans. Le groupe est composé de onze personnes handicapées, sept femmes et quatre hommes. Le support de travail que j'ai choisi de traiter est le collage d'étiquettes sur des bobines d'étains. Les bobines d'étains, suivant leur pourcentage d'étain, servent au soudage des tuyaux de cuivre pour l'eau, la soudure pour composant électroniques,... Notre tâche consiste à coller sur la bobine deux étiquettes recto et verso (de couleurs différentes), de les conditionner par six dans un sachet plastique, de faire une soudure du sachet avec l'aide d'une thermo-soudeuse, de mettre une étiquette autocollante sur le sachet et les conditionner dans des cartons. Les bobines sont de formes cylindriques sur un support en plastique, avec un trou central. Ils existent trois sortes de poids différents : 50, 100 et 250 grammes. Sept personnes, quatre filles et trois garçons, sur les onze de l'atelier accèdent à l'activité du collage d'étiquette. Pour les autres travailleurs handicapés, ce poste n'est pas accessible pour un problème de vue ou de dextérité.

II) SITUATION

La quantité de réalisation varie selon les personnes. Les problèmes soulevés sont valables quelques soient les capacités intellectuelles des opérateurs et sont les mêmes pour le personnel encadrant.

Insatisfaction physique :

L'approvisionnement des cartons au poste de travail présente des risques de troubles musculo-squelettique, ainsi que la manutention des cartons sur la palette, donc le port de charge. La production journalière n'est pas excessif, environ 150 bobines par personne et par jour. Par contre, l'acheminement au poste de travail et le transport des cartons occasionne des efforts à exercer avec des risques de mal de dos.

Les chaises des usagers n'étant pas réglables, l'opérateur peut être mal positionné, ce qui constitue un risque pour la colonne vertébrale et des douleurs au niveau des bras, lors de la prise de la bobine dans le carton.

Insatisfaction psychique :

La répétitivité de la tâche peut générer de l'ennui.

La contrainte de temps peut entraîner une fatigue mentale.

Insatisfaction cognitive :

L'utilisateur a conscience de l'utilité du collage de l'étiquette sur la bobine mais il ne connaît pas l'utilité de sa tâche et encore moins le processus complet de fabrication et d'utilisation de ces bobines. Le geste s'effectue par automatisme.

Insatisfaction de l'ambiance thermique et de l'éclairage :

L'atelier se trouve dans un bâtiment artisanal, qui sert normalement au stockage. En hiver, lors de l'ouverture de la porte sectionnelle, pour le chargement ou le déchargement des marchandises, le froid rentre dans l'atelier. Les réactions des travailleurs handicapés sont : « il fait froid là dedans », « ferme la porte, on a froid ». L'été, c'est le contraire, la chaleur peut être étouffante.

Lorsque nous avons intégré l'atelier, le médecin du travail a contrôlé, à l'aide d'un luxmètre, l'éclairage. L'appareil a détecté 1000 lux, ce qui est trop élevé car la loi oblige un minimum de 200 lux pour un poste de travail. L'atelier n'a pas de lumière directe, c'est pour cela que deux rampes de néons ont été installées avant notre arrivée dans le local.

Le résultat attendu :

Pour le moment, il n'existe pas de problème de santé généré par cette activité. Je souhaite donc effectuer une prévention primaire, en partant des sources repérées précédemment et revoir la conception et l'organisation du travail, afin que la tâche n'engendre pas de souffrance pour le personnel.

III) METHODES

Pour comprendre la situation en profondeur, j'ai tout d'abord observé les personnes au travail et recueilli leurs plaintes. J'ai pris la place de l'adulte, et détaillé la séquence de travail en partenariat avec les opérateurs. Ces méthodes vont me permettre de prendre connaissance du travail réel.

Plaintes des opérateurs :

La plupart des plaintes, portent sur la lourdeur des cartons, surtout pour les bobines de 250 grammes. Des problèmes de port de charge me sont souvent énoncés. La luminosité de l'atelier crée des problèmes d'adaptation des usagers par rapport au travail. Le froid, dans l'atelier, lorsque l'on ouvre la porte sectionnelle.

Détail de la séquence :

- Amener le carton de bobine dans l'atelier

L'adulte doit apporter le carton du lieu de stockage à une étagère se trouvant dans la pièce à coté de l'atelier, en le portant (pour un poids de 25 kilogrammes par carton pour les bobines de 250 g.). Manipuler cette charge, demande un effort important et sollicite le dos. Il est impossible d'utiliser un chariot car il y a une marche pour accéder au stockage des bobines.

- Approvisionner les postes en bobines

J'ai choisi ce lieu de stockage car les tables de travail se trouvent à moins d'un mètre de l'étagère. Le poids des cartons variant de 5 à 25 kilogrammes, la difficulté principale est que l'utilisateur n'a pas une bonne prise en main du carton pour le transporter jusqu'au poste de travail.

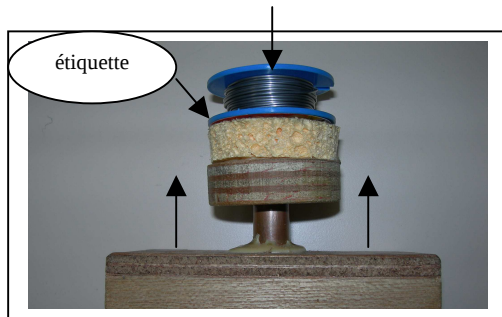
- Réaliser le collage d'étiquette

L'utilisateur prend place assis, à son poste. Il doit ouvrir le carton à l'aide d'un cutter. Il y a un risque de coupure. Il prend la bobine dans le carton, se sert d'un « outil » pour décoller l'étiquette blanche (descriptif du produit, date de fabrication, poids, pourcentage d'étain). L'outil proprement dit ne présente aucun risque, c'est un petit support en bois avec un tube rond, que l'on insert dans la bobine et qui permet un décollage plus facile et plus rapide qu'avec la main. L'utilisateur repose la bobine, pour pouvoir retirer la protection en papier de l'étiquette recto (étiquette de plusieurs couleurs, avec le pourcentage d'étain, poids de la bobine,...). L'étiquette est mise à l'envers sur le gabarit que j'ai fabriqué. C'est un support en bois posé sur la table, avec un tube rond épaulé (diamètre 14 et diamètre 13). Le premier correspond au diamètre de l'étiquette. Le second est pour le diamètre de la bobine, il permet aussi bloquer la bobine sur le gabarit. Le gabarit est un outil pour centrer l'étiquette par rapport à la bobine. En remontant la rondelle en bois, avec une partie en mousse, et en maintenant la bobine, l'utilisateur va coller l'étiquette sur la bobine. Il retire la bobine, la pose sur la table. Il effectue la même opération précédente pour l'étiquette verso (étiquette jaune avec le descriptif d'utilisation et le code barre). L'opérateur remet la bobine dans un autre carton. La tâche n'est pas difficile mais la manipulation de la bobine est conséquente pour cette opération.

Bobine d'étain



Gabarit pour le collage des étiquettes



Exemple de collage d'étiquette à l'aide du gabarit



Bobine après le collage des étiquettes recto et verso

▪ Mise en sachet des bobines

L'opérateur doit reprendre les cartons, qui se trouvent sur la table, pour mettre six bobines par sachet. Il doit faire glisser le sachet jusqu'au travailleur qui utilise la thermosoudeuse, afin de fermer le sachet. Le préposé au soudage prend le sachet le soude et repose le sachet. Les problèmes rencontrés sont un risque de limbago car la personne doit faire un mouvement de gauche à droite pour prendre les sachets et un risque de brûlure avec la soudeuse. Pour cela, la procédure est que le travailleur handicapé prend le sachet à sa gauche et une fois soudé, le repose à sa droite (méthode Fordisme, à la chaîne). Evitant ainsi, tout risque d'être en contact avec le sachet fermé.

▪ Mise en cartons et palettisation

Il faut alors reprendre un par un les sachets, pour le collage d'une étiquette autocollante et les mettre dans un carton. La quantité de sachet varie suivant le poids de l'électrode (20 sachets pour les bobines de 50 et 100 g ; 10 sachets pour les bobines de 250 grammes). Il faut alors transporter les cartons sur une palette Europe. Les cartons pèsent, alors, entre 6 et 15 kilogrammes. La palette se trouvant à raz du sol, les travailleurs ne pensent pas toujours à plier les genoux pour les mettre sur la palette, il faut leur rappeler les règles de geste et posture. Il faut utiliser un transpalette pour acheminer la palette à la filmeuse.

IV) PROPOSITIONS

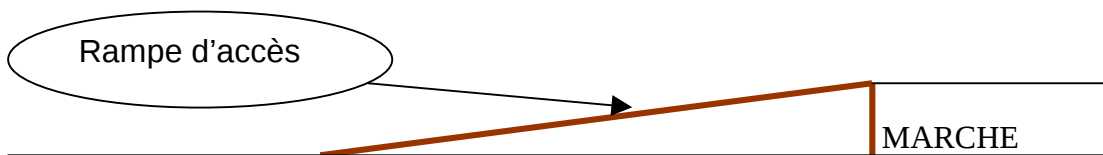
Certaines des propositions sont déjà en partie réalisées. Je souhaite les mettre en œuvre dans l'ordre de priorité du classement suivant.

1) Le poids de certain carton pouvant aller jusqu'à 25 kilos, j'ai demandé aux travailleurs handicapés de vider la moitié de celui-ci dans un autre carton, pour limiter le poids. Ce qui facilite l'approvisionnement aux tables et sur l'étagère. Cela ne règle pas entièrement le problème. Le point 3, nous aidera encore à atténuer les risques de mal de dos lors de l'approvisionnement.

2) Avec l'utilisation du cutter, il y a un risque de coupure. Je rappelle régulièrement aux travailleurs handicapés de faire attention lors de l'utilisation, de ne pas mettre la main en face du cutter lorsqu'ils ouvrent un carton, de fermer celui-ci lorsqu'ils ont fini leur travail.

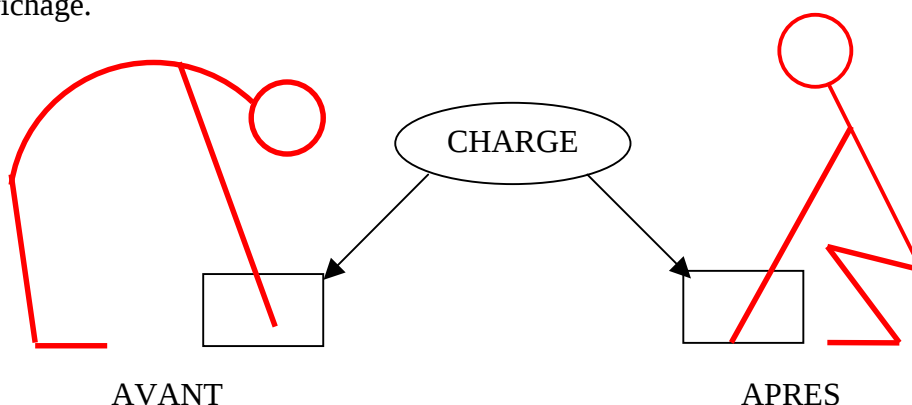
N'ayant pas de coupure grave lors de son utilisation, un cutter de sécurité (la lame se rétracte lorsque l'on n'appuie plus sur la poignée) permettrait de réduire encore les risques de coupure, ainsi que le port de gant anti coupure.

3) L'acheminement des cartons de bobines, de la pièce de stockage à la pièce de travail, se fait par le passage d'une marche. Je propose d'installer une rampe d'accès au niveau de la marche, pour accéder à la pièce ou les travailleurs handicapés exécutent le travail. L'utilisation du chariot, facilitera l'acheminement des cartons et évitera les risques de douleur au dos.



4) Le chariot à roulettes présent dans l'atelier, qui peut servir à l'approvisionnement du poste et au transport des pièces finies, mesure 60 cm de haut et ne possède pas de barre de poussée. L'opérateur devra se courber pour pousser le chariot. Je vais demander l'achat d'un chariot avec une barre de poussée d'une hauteur de 90 cm. Ce qui permettra à l'utilisateur d'avoir une posture plus confortable.

5) Je rappelle régulièrement, aux travailleurs handicapés, qu'il ne faut pas plier le dos mais s'accroupir (en pliant les genoux) et avoir les bras tendus pour saisir le carton. J'envisage dans le cadre de la formation continue des travailleurs handicapés, de proposer aux personnes concernées, un stage sur les gestes et postures ainsi que l'achat de panneaux d'affichage.



6) Avec l'installation d'un rideau de lame en plastique, au niveau de la porte sectionnelle, cela permettrait de diminuer l'entrée de l'air froid lors de l'ouverture de celle-ci. Au niveau de l'éclairage, il faudrait, peut être, enlever un néon sur deux et réaménager les postes, pour une meilleure qualité de travail et éviter une fatigue visuelle.

CONCLUSION

L'ergonomie ne fournit pas des solutions standards et universelles, mais des préconisations adaptées à chaque type d'utilisateur, dans chaque type d'environnement physique, social, culturel. L'ergonomie associe les connaissances de multiples disciplines: physiologie, psychologie, hygiène, sociologie, acoustique... Elle prend en compte les caractéristiques physiques et mentales de l'être humain. Ce dossier m'a permis d'aller au plus proche de l'opérateur, en définissant le travail réel et en étudiant les problèmes que pose l'acheminement aux différents endroits de l'atelier des cartons de bobines d'étains. J'ai pu définir l'interaction entre le travailleur et l'activité afin d'améliorer les conditions de travail, le fonctionnement de l'activité et enrichir le dialogue avec les opérateurs. Cette action a pour but de réduire la consommation physique et intellectuelle afin d'obtenir une production de qualité maximale tout en apportant un confort et une satisfaction optimum des travailleurs handicapés.