

PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE

« Analyse de la situation de travail – Méthodes et techniques »

Cours A3

Leçon 14

(Dispensée en 1985 par Alain Wisner)

L'ANALYSE DE LA TACHE<sup>1</sup> : SYNTHÈSE DES RESULTATS. DESCRIPTION SYSTEMATIQUE DES SITUATIONS DE TRAVAIL, STRATEGIES, COMPROMIS. OBSERVATION PARTICIPANTE. VALIDATION DE L'ANALYSE PAR LES OPERATEURS ET L'ENCADREMENT.

Les cinq leçons précédentes ont décrit les moyens d'analyse dont on dispose pour décrire le travail dans sa réalité plus ou moins complexe. Pour certains auteurs, il suffit de présenter ces résultats sous une forme plus ou moins organisée et de présenter à partir de là des suggestions diverses d'aménagement.

Il semble toutefois indispensable dans beaucoup de cas de montrer les interrelations changeantes entre les divers éléments de la situation de travail, d'en préciser la hiérarchie afin de guider l'action ergonomique de façon efficace et économique.

Une telle présentation permet en outre de mettre en évidence les résultats de telle façon qu'opérateurs et encadrement puissent s'y reconnaître, discuter les faits et les conclusions et suggérer des modifications de la description et de ses conséquences.

La description systématique des situations de travail

Au terme de l'analyse du travail, il apparaît nécessaire de donner une description synthétique du poste de travail et de l'activité qui s'y déroule. Il s'agit là d'une préoccupation ancienne. On a vu au début de la Leçon 9 la multiplicité des buts qu'une telle description vise à atteindre.

Les grilles d'évaluation des conditions de travail

La première forme de ces documents finaux est le profil de poste employé depuis près de 50 ans. On décrit alors la situation de travail selon une grille comportant plusieurs lignes relatives aux diverses contraintes et plusieurs colonnes correspondant à une classification plus

---

<sup>1</sup> Le Pr Wisner nous a demandé de substituer Activité à Tâche, lorsqu'il a commenté les mots-clés.

ou moins fine en 3, 5 ou 7 points, de très bon à très mauvais. Les progrès de l'ergonomie ont permis de perfectionner la description de la situation de travail, de faire un inventaire plus complet des contraintes, de définir les degrés de pénibilité de façon plus objective et réaliste. On a ainsi vu apparaître successivement les grilles du LEST (1973), celles de la REGIE RENAULT (1976) et celles de la SAVIEM (1977).

Ces grilles ont parfois été jugées sévèrement par les ergonomistes qui n'y retrouvaient pas la finesse habituelle de leur analyse et la description de l'activité cognitive complexe des travailleurs. Ces critiques sont justifiées dans l'absolu mais ne donnent aucune aide pour résoudre les difficultés auxquelles s'affrontent les auteurs de grilles. L'analyse du travail complexe qui a été décrite complètement dans ce cours est très lourde. Chaque étude se chiffre à plusieurs chercheurs/année. Elle ne se justifie actuellement que pour étudier des situations d'une grande importance (contrôle de grands ensembles automatisés, navigation aérienne) ou d'une grande fréquence (fabrication électronique, saisie et traitement des données sur écran d'ordinateurs, conduite automobile).

Les moyens disponibles pour améliorer les conditions de travail dans les entreprises ne permettent pas une telle approche détaillée pour l'ensemble des postes. Pour mener une politique des conditions de travail, en discuter avec les représentants des travailleurs, avec les pouvoirs publics, il est nécessaire de disposer de moyens plus grossiers de description qui permettent en 2 ou 3 ans d'obtenir une vue plus ou moins satisfaisante des milliers de postes de l'entreprise, malgré les effectifs relativement faibles du service des conditions de travail. Il s'agit alors pour une personne de qualification moyenne d'étudier un poste en 4 ou 5 H. ou plutôt, pour une équipe de 2 personnes d'étudier 2 postes pendant le même.

Au terme de l'étude des postes de l'entreprise, on verra apparaître ceux pour lesquels une action urgente est nécessaire du fait de leur haut niveau de bruit, de chaleur, de toxicité, de contrainte physique ou mentale, de risques d'accidents. Un programme d'action pourra être établi en lui donnant éventuellement une forme contractuelle. Il est bien certain que les imperfections de la méthode ne permettront pas de déceler les difficultés cachées d'un certain nombre de postes, mais à l'inverse on peut être assuré que les postes classés comme mauvais par la grille nécessitent des modifications. Autrement dit, on ajoutera plus de valeur aux appréciations négatives qu'aux jugements favorables obtenus par la méthode des grilles.

La méthode du LEST poursuit un but analogue mais à une échelle beaucoup plus large, puisqu'il s'agit à terme que l'ensemble des conditions de travail du pays soit saisi afin de permettre au gouvernement et aux parties sociales de faire porter un effort particulier d'amélioration sur telle ou telle activité. Il s'agit d'un vaste programme qui s'enrichit

naturellement par l'étude épidémiologique des atteintes individuelles réellement observées du fait des accidents, des maladies professionnelles ou liées au travail.

#### Les listes de contrôle (check-lists)

On fera également mention des check-lists (listes de contrôle) qui ont été proposées depuis 30 ans par les spécialistes américains des Human Factors. Il ne s'agit plus dans ce cas d'obtenir une classification des postes de travail de l'entreprise ou du pays, il n'y a pas habituellement de catégories d'évaluation dans les check-lists. Le but visé est de ne rien omettre des aspects multiples de la situation de travail. Il ne s'agit pas de déceler ce qui est vraiment mauvais mais d'étudier en détail le dispositif technique pour voir si un des aspects pourrait bénéficier d'une amélioration liée à la connaissance ergonomique, même si l'on ne part pas d'une situation désastreuse. La liste de contrôle souffre donc comme les grilles de son approche très morcelée du poste de travail et ne peut satisfaire les tenants de l'approche cognitive, mais elle est un bon outil pour le spécialiste des conditions de travail qui doit homologuer une nouvelle machine ou donner un avis sur son achat, pour l'examen d'un projet technique sur plan ou sur maquette.

#### Les descriptions stratégiques de travail

La description du travail du point de vue des stratégies employées par les travailleurs pour exécuter la tâche est l'approche cognitive qui s'est développée avec un grand succès chez les ergonomistes français (FAVERGE, LEPLAT, MONTMOLLIN, CUNY, SAVOYANT) et également bien développée en Grande Bretagne (CROSSMAN, SINGLETON, BEISHON, BAINBRIDGE). Cette approche a donné également naissance à une approche nouvelle de l'origine des accidents du travail.

#### L'analyse des conduites

Ce mode d'analyse et de représentation des résultats de l'analyse s'est surtout développé dans les situations de contrôle de processus continu.

Les éléments constitutifs de cette description sont ceux qui ont été recueillis suivant les modalités précisées dans les Leçons 8 à 13. On dispose habituellement d'un diagramme de fabrication fourni par le service des méthodes. Ce diagramme ne porte que sur les opérations et non pas sur le rôle des opérateurs dans le contrôle du dispositif. Les résultats de l'analyse du travail sont par ailleurs réunis sous forme d'un tableau des influences causales qui montre, les interrelations multiples des facteurs entre eux, la correspondance des signaux et des réponses. L'étape décisive est celle de la constitution d'un graphe de fluence (flow chart, CROSSMAN) qui montre la place des informations reçues par l'opérateur et de leur

traitement dans l'ensemble du processus. On parle parfois dans ce cas de schéma semi-logique puisque la stratégie de l'opérateur y a sa place. Dans une phase ultérieure il est possible de construire un véritable organigramme (ordinogramme) qui montre les étapes de la prise d'information, les décisions, leur conséquence, les dispositifs de rétroaction et de contrôle. L'organigramme a un caractère séquentiel et se trouve donc situé dans le temps. On peut aussi présenter les résultats sous forme d'un diagramme hiérarchique des tâches (ANNETT) qui est un bon outil pédagogique.

Il est bien évident que ces représentations de l'activité cognitive ne sont pas identiques pour tous. On a vu l'intérêt de connaître de l'image opératoire (Leçon 10) et, en tous cas, de discuter avec l'équipe des opérateurs de la valeur des schémas proposés

#### Diagramme de genèse logique des accidents

J. LEPLAT et X. CUNY se sont attachés à montrer la multiplicité des causes d'accidents et leur interrelation. Cette réflexion est à l'origine de la "méthode pratique de recherche des facteurs d'accidents" expérimentée par l'I.N.R.S. (1972 ...1974). A la suite de l'analyse, les éléments déterminants sont regroupés sous forme d'un diagramme de genèse logique des accidents où se retrouvent combinées les causes matérielles et les causes psychologiques (insuffisance de formation, d'information, etc...). On pourrait à ce propos parler plutôt de diagramme semi-logique comme pour les graphes de fluence de fonctionnement, puisqu'une part non négligeable est laissée dans l'arbre des causes aux stratégies des opérateurs.

#### Stratégies et compromis

Les diagrammes résumant l'analyse ont plusieurs avantages, ils font apparaître l'ensemble des éléments de la situation et cela, selon la structure temporo-spatiale réelle et suggèrent de ce fait des altérations du dispositif ou du protocole de contrôle.

Ces diagrammes ont en outre le très grand intérêt de montrer la multiplicité des décisions - grandes ou minimes - que le travailleur doit prendre au cours de son activité journalière. Dans beaucoup de cas on voit apparaître de réelles incompatibilités entre les diverses consignes de travail. Les incompatibilités s'aggravent avec l'accroissement de la charge de travail et de nouvelles stratégies sont adoptées, qui peuvent correspondre à des modalités de travail très différentes de celles qui prévalent s'il n'existe pas de pression marquée de production. Ces changements de stratégie peuvent être dangereux quand ils réduisent la redondance des messages (navigation aérienne - voir Leçon 12).

La situation est souvent aggravée par le fait que la formation des opérateurs est souvent orientée vers la qualité du travail que vers la

rapidité, vers le suivi du protocole formel plutôt que vers l'étude des critères de choix, vers l'élaboration des compromis petits ou grands qui sont nécessaires dans toute activité de travail.

### L'observation participante

On a vu (Leçon 10) que la contribution active du travailleur est indispensable pour l'analyse du travail, mais la contribution de l'ergonome est non moins déterminante du fait des méthodes scientifiques dont il dispose pour observer et décrire le travail.

On pourrait penser que la réunion dans une même personne des moyens du travailleur et de ceux du chercheur pourrait être une contribution déterminante, en particulier pour les synthèses dont il est question dans cette leçon. C'est ainsi que C. TEIGER a travaillé un<sup>2</sup> mois comme ouvrière de l'industrie électronique, F. BUISSET comme ouvrière des tabacs et D. DESSORS comme opératrice de téléphone. Leur recherche a beaucoup bénéficié de cette observation participante pour bien comprendre les descriptions de leur travail par les opératrices et pour relier entre eux ces éléments et découvrir les stratégies. Des stages beaucoup plus courts suffisent pour apprendre le vocabulaire et bien comprendre les descriptions, mais la découverte des stratégies nécessite une activité assez longue.

Certains sociologues (SAINSAULIEU, CHAVE) préconisent des observations participantes plus longues afin de découvrir la complexité des rapports sociaux. On se trouve dans ce cas hors du champ ergonomique. Il existe des exemples célèbres de telles observations, qu'il s'agisse de chercheurs devenus travailleurs pour un certain temps (Journal d'usine, S. WEIL) ou d'ouvriers décrivant leur expérience de travailleurs alors qu'ils sont devenus chercheurs ou écrivains (Ouvriers chez Renault, Daniel MOTTET, L'établi, LINHART).

### Validation de l'analyse par les opérateurs et l'encadrement

Quelles que soient les modalités de l'analyse du travail qui a précédé, même si l'observation participante a été très développée au cours de l'étude, il est indispensable de valider le travail de recherche par des discussions avec les opérateurs et l'encadrement.

Il ne s'agit en aucune façon de subordonner la rédaction du rapport final à quelque opportunité politique mais de satisfaire à deux exigences :

- Restituer l'information à ceux qui l'ont fournie. Cette restitution doit être naturellement faite sous la forme élaborée qu'a produit le travail de l'ergonome. La meilleure façon de la faire est de remettre aux diverses personnes intéressées le prérapport écrit et

---

<sup>2</sup> Durant le cours, Alain Wisner a corrigé cette durée : trois mois en réalité.

d'organiser ensuite des réunions pour le commenter.

- Corriger et compléter le travail de l'ergonome. Pas plus qu'il ne s'agit de soumettre le rapport à un contrôle politique, il ne convient de subordonner la réflexion du chercheur à d'autres personnes. Toutefois il arrive très souvent qu'à la lecture du rapport, certains travailleurs ou membres de l'encadrement ne reconnaissent pas les faits cités ou n'approuvent pas la description générale de la situation qui en est déduite.

Une fois réglés les problèmes de vocabulaire, on voit souvent apparaître un élément important qui a été négligé, soit qu'il n'existait pas au moment de l'étude, soit que son importance se soit accrue ou ait diminuée depuis la période d'observation. Dans une étude sur le travail des conducteurs de train, on a vu ainsi la charge mentale que constitue la réponse du dispositif d'"homme mort" passer du premier rang des préoccupations des travailleurs à une place secondaire du fait de l'apprentissage du rythme d'appel alors que le premier rang était progressivement attribué à la charge représentée par l'accroissement de la fréquence des signaux avec l'augmentation de la vitesse du train.

Dans d'autres cas, certaines convergences sont incompatibles sans un apport supplémentaire du travailleur. Dans une étude réalisée dans neuf entreprises de l'industrie électronique, A. LAVILLE, E. RICHARD et A. WISNER montraient que la moitié environ des opératrices considéraient leur poste comme pénible ou très pénible. Or, ce sont ces opératrices qui dans leur grande majorité ne souhaitent pas changer de poste. Une réunion avec des opératrices fournit une explication convaincante à cette apparente contradiction : le coût de l'apprentissage aux postes considérés comme pénibles est si élevé du point de vue mental que les opératrices qui y sont affectées veulent à tout prix éviter d'affronter une période analogue en changeant de poste. Les mêmes auteurs ont pu apporter ultérieurement une confirmation à cette interprétation. En effet, l'apprentissage du travail complexe à vitesse élevée demande une période beaucoup plus longue que celle qui est habituellement allouée par le service des méthodes. On constate également que cette période est d'autant plus longue que la période allouée officiellement pour la montée en cadences est plus courte.

Il existe d'autres exemples de la nécessaire participation des opérateurs et de l'encadrement à la mise au point des conclusions de la recherche.

--:--:--:--:--:--:--