

PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE

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

Cours A3

Leçon 15

(Dispensée en 1985 par Alain Wisner)

L'ANALYSE DE L'ACTIVITE DANS LES TRAVAUX COMPLEXES. REPARTITION DANS LE TEMPS. VARIATIONS DE PRIORITES ENTRE LES DIVERSES TACHES.

On a jusqu'ici considéré essentiellement des situations de travail de type industriel taylorien où l'opérateur a une tâche unique, bien définie par le bureau des méthodes. On a vu toutefois que la plupart des situations comportaient des sources multiples de variation et la nécessité pour les travailleurs d'adopter des stratégies parfois complexes (Leçons 9, 10, 12, 14).

Il existe de nombreuses situations où l'activité du travailleur est multiple, où il faut accomplir de nombreuses tâches. Ces dernières sont souvent de nature très différente et entrent habituellement en concurrence les unes et les autres du point de vue temporel. Le travailleur est dès lors conduit à organiser son temps et à ordonner ses diverses tâches, de façon parfois variable en fonction des faits nouveaux qui se produisent successivement.

La description des activités complexes exige donc une méthodologie propre qui utilise un certain nombre de techniques déjà décrites à propos de l'analyse de la tâche, et d'autres plus originales. Cette méthodologie nécessite également de procéder à des rapprochements entre les comportements observés et les conditions et exigences du travail afin de permettre des recommandations ergonomiques.

Une partie importante de cette leçon est le fruit du travail de deux chercheurs liés au laboratoire de physiologie du travail et d'ergonomie du C.N.A.M., J. THEUREAU (L'analyse ergonomique des activités de soins, en collaboration avec M. ESTRYN-BEHAR et E. VAICHERE) et N. SEE (Le travail des agriculteurs au cours de l'ensilage du maïs) qui est associé à C. NICOURT (Les conditions de travail d'un groupe d'agriculteurs aveyronnais).

Principales catégories d'activités complexes

Il ne s'agit pas de présenter une liste exhaustive d'activités où des

tâches multiples sont en concurrence, mais d'en présenter quelques catégories avec des exemples.

- Agriculture : comme il a été dit dans la Leçon 2, l'agriculteur participe aux trois catégories d'activité humaine, primaire pour son travail même de production, secondaire par les outils qu'il modifie ou fabrique, tertiaire par son importante activité de gestion et même quaternaire si l'on s'intéresse à son activité artistique.

- Mines : le travail du mineur, très mécanisé, paraît posséder des caractéristiques simples par rapport à celui de l'agriculteur. Toutefois dans beaucoup de cas, les variations imprévisibles de la situation naturelle conduisent à des changements inattendus de l'activité. Par ailleurs il existe une concurrence permanente entre les activités d'abattage et de sécurité (boisage) comme l'ont montré I. COLLYN, J.M. FAVERGE et J.C. FALMAGNE.

- Travail artisanal : l'activité de l'artisan est multiple. Son activité de production, déjà complexe en atelier ou à domicile, est souvent associée à une activité de montage à l'extérieur (menuisier, tapissier, etc...). Elle se situe parfois essentiellement dans des lieux extérieurs très divers (plombier, peintre, etc...), parfois au contraire seulement dans l'atelier (relieur, potier). Les tâches complexes de l'artisan sont souvent subordonnées à des variations saisonnières (production vendue pour moitié en Décembre, travaux sur les résidences secondaires à réaliser dans les périodes de vacances, etc...) et à des phénomènes naturels (périodes de coupe de l'osier, délai de préparation du bois, etc...). A ces activités de production sont entremêlées des activités tertiaires de commerce (marchés, foires, achats à domicile) et de gestion (devis, factures, gestion du personnel).

- Métiers en relation avec le public (commerce, activités de guichet). Il existe dans ces cas, de grandes sources de variations de l'activité dans la journée, la semaine et l'année du fait des changements de la demande du public. On constate également la concurrence entre deux types de tâches : relation directe avec le public et tâches administratives, même si dans certains cas, les guichets sont fermés à certaines heures pour permettre de traiter exclusivement les tâches administratives. Ces dernières doivent toujours être préparées et parfois partiellement accomplies aux heures d'ouverture au public. D'autres sources de concurrence entre tâches peuvent exister si les mêmes personnes qui répondent au public oralement, au guichet ou dans le magasin, lui répondent également au téléphone et par écrit.

- Travail lié aux exigences biologiques et psychologiques de l'homme. Le prototype en est le travail de la mère de famille.

On insistera surtout dans cette leçon sur le travail dans les unités de soins puisqu'il a été bien étudié par J. THEUREAU. On verra à quelle concurrence les diverses tâches sont soumises : soins, travaux hôteliers, administratifs, etc... On notera les variations considérables des

composantes de la charge en fonction de la situation précise et des périodes considérées.

De cette activité, on peut rapprocher tout ce qui concerne l'enfant (crèches, maternelles) ou le vieillard, les activités d'animation et culturelles.

- Maintenance. Dans l'usine la mieux organisée, il existe des sources multiples de variations des tâches les mieux définies. Il existe également des catégories d'activité qui sont précisément orientées vers la compensation de l'imprévu. Le service de maintenance et entretien demeure pour une part importante de son activité, un service de réparation et de dépannage. Il existe une concurrence entre le programme de maintenance qui relève de l'organisation systématique et planifiée de l'entreprise et les urgences. Dans ces conditions, la réorganisation permanente de l'emploi du temps est nécessaire. Par ailleurs, les interventions d'urgence se font dans des conditions inattendues, souvent dangereuses, nécessitant des moyens de diagnostic, d'évaluation, d'intervention extrêmement divers.

- Encadrement. Les activités d'encadrement sont par définition multiples et liées aux variations de la situation puisque le rôle d'un cadre est celui d'un régulateur de l'activité générale. Cette complexité peut être excessive et organisée de telle sorte qu'elle aboutisse à l'excès (le bureau aux postes de téléphone multiples). Elle est en général liée à une mauvaise définition sociale des exigences.

Le professeur de l'enseignement supérieur n'est-il pas pour l'opinion et même pour l'administration un enseignant, un directeur de recherches, un auteur scientifique, un administrateur, un expert. L'analyse de l'activité doit permettre de montrer la répartition du temps entre ces diverses activités et les effets de leur concurrence.

### Sources et conséquences de la complexité des activités

En passant en revue diverses activités complexes, on a vu quelles étaient les origines et les conséquences de la complexité des activités.

Sources de complexité. La relation avec la nature, avec les animaux (agriculture), avec les êtres humains (hôpital, maternelle), avec la société (commerce, guichet) est beaucoup plus difficile à définir, à organiser, à rationaliser que ce qui a trait à la transformation de la matière.

Par ailleurs, la multiplicité des rôles sociaux d'un individu correspond parfois à une situation historique ou géographique (isolement de l'agriculture, multiplicité des activités artisanales dans les pays pré-industriels), parfois à la nature même de l'activité (complexité de l'activité de soins, nécessité pour le cadre de coordonner des activités multiples, nécessité de nourrir une activité par une autre comme dans l'enseignement).

Les solutions sont celles de la société moderne. On demande de remplir

des imprimés au lieu d'aller s'entretenir avec l'employé au guichet, au lieu de faire son choix dans un magasin, au lieu de prendre contact avec l'employeur éventuel. Si l'accès au dialogue direct est permis, il est limité à des lieux et des temps précis.

Par ailleurs, les tâches traditionnellement combinées subissent la division du travail. L'agriculteur devient souvent l'ouvrier agricole d'une firme agro-industrielle qui lui fournit les outils, les semences, les engrais, les programmes de travail, lui achète sa production en lui fournissant éventuellement des moyens modernes de stockage provisoire.

A l'hôpital, à l'école maternelle, on répartira avec précision les tâches entre les diverses catégories de personnel. Mais dans les faits, dans ces activités où la personne humaine est en jeu, très souvent, "le travail est commandé" malgré l'insuffisance éventuelle du personnel en effectif et en qualification.

Il est donc indispensable de posséder de bons outils d'analyse et de description des activités complexes, non seulement pour proposer des aménagements ergonomiques mais aussi pour voir l'évolution de la situation des travailleurs, du fait de la rationalisation ou de la pseudo rationalisation qui se développe dans ces activités.

#### Observations méthodologiques.

Elles concernent le temps, l'espace et le caractère séquentiel des activités.

Relations à la période d'observation. La première règle de méthodologie dans les activités complexes est de veiller aux variations considérables du travail en fonction de la période d'observation.

En ce qui concerne l'aspect saisonnier, N. SEE a pu présenter les diverses activités de l'agriculteur en fonction des mois de l'année, sous forme d'un diagramme circulaire où le cercle le plus périphérique est consacré aux variations, elles-mêmes considérables, des divers risques professionnels.

Les variations hebdomadaires sont très importantes à l'hôpital. J. THEUREAU note des variations de 4 à 8 dans le rapport malades/personnel de soins et des variations encore plus considérables du mouvement des malades (entrées et sorties) 0 à 6 le samedi ou le dimanche, 5 à 22 le jour de garde du service. Il est donc indispensable d'étudier au moins un jour de grande charge et un de faible charge. On trouvera en particulier des différences d'indice de charge de travail (temps assis 18 % le samedi, 13 % le jour de garde).

Il est inutile d'insister sur les variations du travail au cours du nycthémère bien mises en évidence dans les études sur les accidents du travail et leurs causes. On a attribué le taux relativement bas des accidents du travail de nuit à la faible concurrence entre activités ; le faible taux d'encadrement conduit à se concentrer sur la production sans

interférences administratives ou organisationnelles.

J. THEUREAU insiste enfin sur la nécessité de tendre à l'exhaustivité de la description de façon à constater les stratégies de choix plutôt que de conserver les approches précédentes qui se concentraient sur une activité jugée essentielle, les autres tâches étant perçues comme secondaires, voire comme parasites. Cela nécessite de suivre la personne pendant toute sa journée de travail et de noter la nature, la durée, le lien de ses diverses activités.

Opérations et tâches. Comme cela a été souligné à plusieurs reprises dans ce cours, on ne peut se borner à décrire le travail sous forme d'une liste non structurée d'opérations, même si cette notion est plus riche que celle de mouvements élémentaires. L'opération est bien un élément complet de la tâche avec des gestes d'action, d'observation et de communication et sa stratégie. L'opération sera par exemple un appel téléphonique, une prise de sang, le classement de la feuille de résultats d'un examen arrivée du laboratoire dans le dossier du malade. Mais la tâche c'est l'ensemble des activités liées à la prise de sang, depuis la note qui précise ce qu'il faudra rechercher dans le sang du malade jusqu'à la collation du résultat en passant par la communication téléphonique avec le laboratoire et la prise de sang elle-même. La tâche peut aussi s'étendre sur 1, 2 ou 3 jours.

Lieux de travail. L'analyse statistique des lieux du travail conduit à considérer l'ensemble de l'unité hospitalière comme le poste de travail du personnel de soins. On découvrira que les chambres de malades ne sont le lieu de travail que pour un peu plus de 30 % du temps. L'activité a lieu dans le bureau et l'office (45 à 50 % du temps). Un lieu très important est le couloir (plus de 20 % du temps), c'est là que se trouvent les chariots, dépôts mobilier de matériel ; c'est là que se fait la coordination entre les membres de l'équipe avec échanges d'informations sur les malades, à proximité d'eux mais hors de leur présence ; c'est là que se contrôle le travail de l'élève infirmière.

### Outils méthodologiques

Divers outils méthodologiques ont été proposés par J. THEUREAU et N. SEE pour l'analyse des activités en plus de la répartition générale des diverses activités et de la localisation de ces activités dans l'ensemble du lieu de travail. Parmi ces techniques on notera les déplacements, l'importance et le type des interruptions des activités, le taux et l'orientation des communications verbales.

Les déplacements. Le trajet total des 233 déplacements est de l'ordre de 12 km dont il faut déduire une valeur importante pour les piétinements. Certains trajets sont longs et rares, ils se font dans l'autre aile dont le personnel de soins n'a pas la charge, mais où il peut être appelé d'urgence pour rendre service. La plupart des déplacements sont courts entre bureau et office, entre chambres, entre bureau et chambres. La description de ces trajets permet de voir le caractère brisé des activités et de critiquer la

disposition des locaux du point de vue de l'activité réelle.

Importance et type des interruptions. J. THEUREAU compare très justement les interruptions d'activités aux incidents au cours des tâches répétitives. Il en distingue 5 catégories :

- tâches intercalaires, la tâche A est reprise après la fin de la tâche B,
- changement de tâche, la tâche A est abandonnée ou confiée à une autre personne,
- changement dans l'ordre d'accomplissement des tâches,
- interruptions brèves : tâche complémentaire, reliquat d'un travail antérieur non terminé, renseignements,
- incident à l'intérieur d'une opération.

Importance et orientation des communications verbales. On constate par exemple au cours d'une journée 181 communications ; 132 ont une durée inférieure à 30 secondes et 14 durent plus d'une minute. Ces communications sont essentiellement orientées vers le personnel hospitalier (109) et les élèves infirmières (18). Les malades ne sont l'objet de communications que dans 47 cas, dont aucune ne dure plus de 2 mn et 37 moins de 30 secondes.

Il est facile sur cette base de comprendre la déception des malades peu informés sur leur maladie et peu réconfortés par le personnel surmené et les regrets des élèves infirmières qui reçoivent plus d'ordres que d'informations pédagogiques. L'origine de cette pauvreté des communications est très clairement la surcharge du personnel de soins.

Modèle de base des activités complexes : le programme variable. On a vu les caractéristiques de l'activité complexe hospitalière : tâches multiples, réalisées dans des locaux divers avec des indices différents d'urgence, interruptions fréquentes. Il est donc exigé des membres de l'équipe de soins, et en particulier de l'infirmière responsable, d'établir un programme qui varie en fonction de la situation instantanée. Il comporte les exigences stables (faire les lits, assurer les prélèvements par le laboratoire, distribuer les médicaments, etc ...) et les urgences médicales (défaillance d'un malade, retour de salle d'opération d'un opéré) ou administratives (entrée d'un malade). Toutes ces décisions sont prises en tenant compte du nombre et de la qualité du personnel présent, des exigences du chef de service, des butées temporelles plus ou moins rigides. Il s'agit évidemment d'une activité heuristique particulièrement complexe.

Conséquences ergonomiques. Il est possible à l'issue d'une telle analyse de l'activité de tirer des conséquences multiples sur le travail rapport malades/personnel de soins nécessaire, conception des locaux et du matériel de travail administratif, organisation du service dans sa relation avec l'hôpital, etc...

Comparaison avec le travail agricole. On rencontre dans l'analyse du travail agricole de nombreuses analogies avec le travail hospitalier et

aussi certaines différences qu'il importe de saisir.

On trouve aussi dans le travail agricole de grandes différences selon les périodes, en particulier du cycle saisonnier et des intempéries (froid, neige, pluie) et aussi de la location de matériel coûteux (moissonneuse).

La distinction entre tâches et opérations est très nette. Par exemple la traite comporte plusieurs opérations : rassemblement des animaux, pose des trayeuses, surveillance de la traite proprement dite, dépose des trayeuses, départ des animaux, nettoyage des locaux et des installations. La tâche peut être établie dans le temps mais les opérations souffrent de ces interruptions éventuelles.

Les lieux de travail sont l'ensemble de l'installation agricole y compris la maison (où se font les opérations administratives et commerciales, les communications téléphoniques) et les champs.

On notera également l'importance des déplacements (en voiture, en tracteur, à pied avec ou sans charge) et leur caractère informatif sur le travail.

Peut-être l'analyse des communications donne-t-elle moins de renseignements qu'à l'hôpital mais l'étude des interruptions permet de mettre en évidence les stratégies complexes qui conduisent à changer au cours de la journée le programme de travail.

Une des caractéristiques de la vie agricole est probablement une certaine autonomie qui se traduit par des horaires globaux très divers, des choix culturels différents, des aménagements des outils de travail par bricolage, une répartition assez variable du travail entre les travailleurs de l'exploitation (hommes, femmes, enfants, gens âgés, ouvriers agricoles permanents, journaliers, saisonniers, etc...).

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