

PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE

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

Cours A3

Leçon 2

(Dispensée en 1985 par Alain Wisner)

CHAMPS DE L'ERGONOMIE. PRINCIPALES MODALITÉS D'INTERVENTION : CORRECTION, CONCEPTION, AMÉNAGEMENT. L'ERGONOMISTE D'ENTREPRISE ET L'ERGONOMISTE CONSEIL. LE GROUPE ERGONOMIQUE.

Les activités de l'ergonomie peuvent être distinguées selon leur objet et suivant le mode d'action adopté. Cela conduit à des situations professionnelles diverses.

Champs de l'ergonomie

Deux champs principaux : l'ergonomie du produit et l'ergonomie de la production. Cette distinction peut paraître arbitraire dans de nombreux cas : une voiture est un produit, mais elle est le lieu de travail du facteur, du V.R.P., du médecin de campagne, un meuble est un produit, mais le bureau et le siège de la dactylographe sont une partie importante de ses conditions de travail.

L'ergonomie du produit sera étudiée plus particulièrement dans la leçon 18. Elle situe l'ergonomiste dans le secteur des études et recherches. Elle le conduit à une collaboration avec la fonction commerciale (en particulier les études de marché), avec la fonction fabrication (pour les coûts de fabrication, la qualité) et avec d'autres spécialistes de la conception du produit : concepteurs industriels (designers), spécialistes de la fiabilité, essayeurs. Le travail de l'ergonomiste orienté dans la conception du produit est celui d'un spécialiste auquel des études approfondies sont permises du fait de la permanence des problèmes et de la multiplication des effets sur un grand nombre d'objets. Il existe des ergonomistes spécialisés dans la conception des voitures, des avions, des trains et des navires, dans les engins des chantiers, agricoles, etc..., dans les calculateurs de grande ou de petites taille, dans les vêtements, les meubles, l'habitation, et...

L'ergonomie de la production. Il s'agit d'un domaine immense dont l'importance ne cesse d'augmenter avec le souci croissant des conditions de

travail.

On peut distinguer les activités que l'ergonome étudie, en fonction de la plus ou moins grande division du travail.

- *l'agriculture* est encore une activité où se retrouvent souvent tous les types de travail humain : travail primaire proprement dit, sur la terre et ses produits, travail secondaire de fabrication et de réparation d'outils, travail tertiaire de gestion et de comptabilité. L'objet même du travail peut être divers dans la même entreprise, élevage, poulailler, culture, jardinage.
- *L'activité artisanale*, certaines activités directement au service de l'Homme, comme la *santé*, conduisent à considérer des travaux presque aussi divers mais concentrés sur un objet unique.

Ce mode d'action de l'ergonome dans l'agriculture ou les hôpitaux fait l'objet de la leçon 15. Il se caractérise par la prédominance de l'analyse des activités et de leurs répartitions par opposition aux travaux où la personne est employée à une tâche déterminée, très précisément préparée et souvent monotone. On peut noter là encore ce que ces classifications ont d'arbitraire. Car il existe en agriculture, des activités de type industriel (élevage « industriel » des poulets ou des porcs). Certains artisans sont seulement des ouvriers à domicile (confection, pièces détachées d'horlogerie).

- *l'activité industrielle* est de loin l'objet le plus habituel de l'étude ergonomique, et constitue l'essentiel du présent enseignement du fait de l'extension du mode industriel de production, de la surdétermination des activités des opérateurs par l'organisation, de l'importance de l'enjeu économique et social, de l'existence de syndicats, puissant organe d'expression des effets négatifs de ces activités sur les opérateurs.

A l'intérieur des activités industrielles on peut construire diverses catégories, en distinguant, par exemple, les travaux où prédominent le travail physique et ceux où l'activité mentale joue un rôle central. Dans les faits, cette distinction est dangereuse, car les personnes ayant essentiellement une activité mentale se plaignent souvent de troubles physiques (postures), alors que dans les travaux physiques, la pénibilité est très souvent différente selon la stratégie de travail adoptée. On peut peut-être distinguer avec plus de pertinence, les activités répétitives parcellaires et les activités où la stratégie d'action prédomine, les activités de contrôle (tableau de bord d'usines, surveillance de processus chimiques, conduite d'engins de transport et contrôle du trafic, etc...). Là encore, les travaux récents ont montré l'importance de la stratégie dans les activités parcellaires et monotones, et la fréquence de l'usage d'algorithmes de décision dans les travaux de surveillance.

C'est dans les activités industrielles que l'analyse du travail

est la plus importante, et où la confrontation entre le travail prescrit et le travail réel permet l'obtention des meilleurs résultats.

L'ergonomie militaire et cosmonautique pose des problèmes très particuliers par la prédominance des critères très spécifiques à la guerre, ceux du combat où il faut gagner souvent dans un temps très court avec mise en jeu de sa propre vie et de celle de l'adversaire. Les programmes de recherche en ergonomie militaire, en particulier aux U.S.A. et en U.R.S.S. et dans une mesure beaucoup plus faible, en GRANDE BRETAGNE et en France, ont été énormes de 1940 à 1965. Ils sont encore forts importants. Les thèmes, les méthodes et les résultats sont souvent, par nature, propres au domaine militaire : vols et séjours spatiaux, expérimentations dangereuses, résultats portant sur des sujets jeunes, mâles, surentraînés, placés dans des situations extrêmes et brèves. Tout cela explique l'importance relativement faible des « retombées » de la recherche militaire et cosmonautique dans le domaine industriel. Les problèmes très intéressants, propres au domaine militaire, ne seront pas traités dans cet enseignement.

Modalités d'intervention

La fréquence et l'efficacité de l'action de l'ergonome seront très différentes des modalités de son action : correction, conception, aménagement.

L'ergonomie de correction répond directement à des anomalies se traduisant soit par une atteinte au confort et à la sécurité des travailleurs, soit par une insuffisance de la production en qualité et en quantité. C'est une situation où l'action de l'ergonome apparaîtra clairement dans ses succès et ses limites. On connaîtra exactement, si on le souhaite, la situation avant et après par les mesures physiques d'ambiance, les photographies de posture, les opinions des travailleurs, les caractéristiques des travailleurs. Le coût des modifications est souvent élevé et très souvent prélevé intégralement sur le budget des conditions de travail. Si certains cas permettent à l'ergonome de démontrer clairement ses capacités (postures, éclairage, efforts sur les commandes), beaucoup d'autres sont redoutables (bruits, charge mentale, systèmes complexes).

L'ergonomie de conception permet d'agir sur la machine, l'atelier, voire l'usine, de façon très précoce quand il s'agit seulement du cahier des charges, du premier projet. Un tel mode d'action est très efficace et peu coûteux, mais il demande une expérience considérable de la part de l'ergonome qui peut très bien, à cette occasion, laisser passer un inconvénient grave ou même le créer. Par ailleurs, la relation avec les solutions alternatives n'est pas facile à établir, les services techniques comme les travailleurs peuvent continuer à penser qu'autre chose que ce qui a été réalisé, aurait été préférable. Des moyens peuvent être développés pour parer à ces inconvénients : étude soigneuse du travail dans une ou plusieurs entreprises analogues, etc... Mais le risque comme les avantages

demeurent.

L'ergonomie de l'aménagement permet souvent de réunir les avantages des autres modalités d'intervention sans leurs inconvénients. Dans l'entreprise, tout bouge sans que le visiteur occasionnel s'en rende compte. On réduit ou augmente le volume d'une production du fait des variations du marché, on renouvelle le parc machines, on remanie les bâtiments. Tous ces changements peuvent être l'occasion d'un aménagement des conditions de travail.

Dans ce cas, comme pour l'ergonomie de correction, on connaît bien la situation avant et après mais les frais seront imputés essentiellement au budget général des travaux nécessaires et non pas exclusivement à celui des conditions de travail. Les solutions seront parfois aussi radicales que dans l'ergonomie de conception mais reposeront sur des bases beaucoup plus réalistes.

Situations professionnelles

Les formes de l'activité ergonomique sont diverses. Certains ergonomistes sont des experts extérieurs appartenant à des sociétés privées spécialisées, à des laboratoires universitaires, et à des organismes publics. D'autres ergonomistes font partie de l'entreprise.

Les ergonomistes d'entreprise ont un rôle très différent, selon qu'ils sont employés dans la Direction du Personnel ou dans celle des Fabrications.

L'ergonome employé à la direction des Fabrications est souvent placé sous l'autorité du responsable des Méthodes soit au siège de l'entreprise, soit dans un établissement. Dans ce cas, le travail de l'ergonome est techniquement efficace mais risque parfois de passer à côté des réalités complexes de la situation de chaque atelier, et surtout d'être coupé de l'expression du besoin des travailleurs.

L'ergonome employé à la Direction du personnel est parfois responsable d'une activité propre, parfois celle-ci est liée à la sécurité du travail. Parfois l'ergonome fait partie du service de psychologie du travail avec le formateur et le psychotechnicien, parfois il est situé au service médical. Avec des variations importantes, l'ergonome est alors assez près des besoins exprimés par les travailleurs et leurs représentants. Il est aussi beaucoup plus près des conflits sociaux de l'entreprise et s'il n'y prend pas garde, il peut en devenir l'objet. Il est plus loin des préoccupations de production et des grands projets technologiques qui bouleverseront la production et qui sont préparés par la direction des Fabrications.

L'ergonome est parfois isolé, ce qui limite beaucoup son action. Il peut au contraire faire partie d'un ou de plusieurs groupes de discussion et de formation. Certaines entreprises organisent l'ergonomie sous forme exclusive d'un groupe d'ergonomie. Ce groupe peut être efficace,

à condition que l'un des membres du groupe au moins soit un ergonomiste professionnel, du fait de l'importance et du développement rapide de la science ergonomique.

On peut aussi discuter de la composition de ce groupe. Dans certaines entreprises, ce groupe ne comprend que des experts internes ou en partie externes à l'entreprise : c'est un groupe technique. Dans d'autres entreprises, ce groupe comprend des représentants élus des travailleurs et il ressemble alors beaucoup au CHS et à la commission « conditions de travail » du CE. Ailleurs, enfin, ce groupe comprend des travailleurs qui ne sont pas nécessairement des représentants élus. Souvent, dans ce cas, le groupe est plus localisé et sa composition est propre à chaque atelier ou chaque groupe d'atelier. Il correspond alors aux E.R.A.C.T. (équipes de recherche pour l'amélioration des conditions de travail) proposées par l'U.I.M.M. et où les syndicats voient parfois une structure non seulement distincte mais opposée aux commissions spécialisées du C.H.S..

Les modalités d'action sont donc diverses, mais l'importance est que des personnes ayant une compétence réelle en ergonomie soient en état d'avoir une action profonde sur les conditions de travail, domaine où il y a tout à faire dans la plupart des entreprises.

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