

POUR UNE ERGONOMIE DU CHANGEMENT DANS LES ORGANISATIONS

CLAUDE VALOT

Institut de Médecine Aéronautique du Service de Santé des Armées,
Département Sciences Cognitives,
91223 Brétigny sur Orge, France, cvalot@imassa.fr

Résumé

Les constats des effets des défaillances organisationnelles sur l'activité au poste de travail sont nombreux. Ils sont souvent associés aux difficultés d'adaptation des systèmes. L'analyse ergonomique de ces changements organisationnels est une nécessité et un enjeu pour l'ergonomie qui ne dispose que de peu d'outil pour cela. Des modèles sociologiques ou organisationnels peuvent nous aider à comprendre cette dynamique et la manière dont elle fragilise l'opérateur en activité. Ils montrent les relations entre la gestion de l'imprécision et la prééminence de la coopération pour accompagner efficacement le changement. D'autres travaux montrent comment l'opérateur lui-même peut développer des savoir faire permettant une meilleure adaptation individuelle et collective.

La complexité des situations et des processus de changement ne peut donner lieu à des prédictions efficaces et exhaustives. Il est aussi nécessaire de mettre en place des mécanismes permettant de gérer l'imprécision et les différences d'appréciation sur la conduite du changement.

Mots clés : changement, imprécision , organisation

TOWARDS ERGONOMICS OF CHANGE IN ORGANIZATIONS

Abstract

There is much evidence of the impact of organizational failures on operators activity. It often has to do with the human-machine system's inability to adapt. The human factors analysis of organizational changes is as much a necessity as a challenge though it has but few adapted tools. Sociological and organizational models can help us understand such dynamics and the way it weakens the front line operator. They stress the interaction between imprecision management and cooperation pre-eminence in the efficient management of organizational change. Other works deal with the operators ability to develop know-how leading to a better individual and collective adaptation.

The complexity of work situation and change processes cannot lead to efficient and comprehensive predictions. It seems relevant to implement readings of imprecision management at operator level and take into account the various understanding lying behind the conduct of organizational change.

Key words: change, imprecision, organization

Le travail de l'ergonome se complique toujours un peu plus, et un peu plus vite, que celui des personnes pour lesquels il a profession d'intervenir afin d'énager l'activité professionnelle. Il lui est, en effet, nécessaire de disposer de modèles explicatifs et prédictifs susceptibles de lui permettre de structurer son intervention vis-à-vis de nombreux aspects du changement en entreprise. L'intervention de l'ergonome ne peut plus être circonscrite au seul poste de travail de l'opérateur car les facteurs qui contribuent à qualifier la complexité, les contraintes sont de plus en plus nombreux et distants de ce poste de travail. Mais l'ergonome ne peut "oublier" les principes de base de son métier car les formes de tâche les plus archaïques ne deviennent pas caduques. Elles le sont d'autant moins que c'est à ce poste que l'opérateur va éprouver les tensions issues de ces contraintes organisationnelles et tenter de construire une autonomie d'adaptation.

S'il y a, pour l'ergonome, un enjeu de taille à démontrer la pertinence de son action au-delà du seul poste de travail, comment peut-il conserver une certaine légitimité à intervenir, lui l'homme du poste de travail, sur l'organisation et les changements qu'elle subit ?

Les interactions entre ergonomie et changement sont nombreuses puisque le changement est un des moteurs de la demande ergonomique. La question se pose très différemment selon que le changement organisationnel est souhaité ou subit ; souhaité, par exemple, pour s'approprier une nouvelle technologie avec le développement d'une réflexion sur les activités futures probables [1] liées à de nouvelles installations industrielles. Le changement est, par contre, subit lorsque des tensions sont le fruit de transformations légales ou économiques qui se combinent pour modifier le contexte de l'organisation.

Plutôt que de traiter des conséquences du changement sur une organisation, la question est sans doute de savoir s'il peut y avoir une compréhension à finalité ergonomique du changement ouvrant la voie à sa maîtrise, son orientation, sa prédiction.

Considérons de quels regards nous disposons quant aux changements et ce qu'ils nous apportent.

QUELS REGARDS SUR L'ORGANISATION ET SON CHANGEMENT ?

Les défaillances des organisations dans leur adaptation aux changements

Un petit nombre de facteurs systémiques explicatifs (réduction d'effectif, mauvaise répartition des tâches, problèmes de formation) est mis en évidence par Reason [2] lorsqu'il compare les résultats obtenus grâce à trois modèles d'analyse sur l'accident de la centrale nucléaire de Tokai-mura : Japanese human performance enhancement system (J-HPES), Cognitive reliability and error analysis method (CREAM) et Organisational accident analysis (OrgAx). Ils mettent chacun l'accent sur une dimension particulière des événements. Cet auteur considère cette mise en évidence sans surprise car ces facteurs sont présents à l'état latent dans tous les accidents importants. L'analyse des événements doit nécessairement associer des outils impliquant tout autant les erreurs humaines individuelles que la défaillance des défenses ou le fonctionnement organisationnel. C'est le cas de CREAM, développé par Hollnagel [3]. Les traits organisationnels que celui-ci décrit à propos des défaillances sont le défaut de maintenance, un contrôle de qualité inadéquat, un problème de management, un défaut de conception, une répartition des tâches inadaptée et la pression sociale.

Les sources de la fiabilité des organisations en situation de changement

La question n'est pas seulement de pouvoir comprendre *a posteriori* les événements à l'origine de l'accident mais aussi de savoir de quelle manière une organisation, du fait de changement qu'elle subit ou réalise, se trouve fragilisée et fragilise ses acteurs.

Le développement d'une structure susceptible de s'adapter efficacement à des changements et contraintes ne peut être réduit à un modèle unique et universel. Dans une étude sur l'organisation de centrales nucléaires Bourrier [4] montre que des "leviers" sont disponibles, mais différemment réglés, selon les organisations locales. Pour cet auteur, ce qui peut sembler être un fonctionnement relevant de l'improvisation se révèle être une gestion de l'imprécision capable de produire une adaptation efficace dans un environnement marqué par l'incertitude et la complexité. L'auteur pointe une forte interaction entre la possibilité d'ajuster les prescriptions et la manière dont l'adaptation sera diffusée, acceptée par les équipes. En d'autres termes, si l'adaptation s'impose aux acteurs des organisations, la latitude d'y participer, les délais d'adaptation conditionnent fortement, en retour, la manière dont sera vécu et orchestré le changement de l'organisation. Deux " curseurs " sont mis en avant du fait de leur importance pour l'adaptation au changement. Leur réglage différent sur deux sites observés montre des conséquences spécifiques (tableau 1) :

Sites	Spécificité du réglage	"Curseurs"	Conséquences
1	Lenteur de la mise en jour de la réglementation	Autonomie / opacité	Contournement adaptatif clandestin, implicite, mis en commun
2	Formalisation à outrance et longue chaîne hiérarchique	Collectif / bureaucratie	Pas d'initiative mais planification importante

Tableau 1 : Curseurs de réglage pour l'adaptation au changement

Un paradoxe apparaît à la suite de cette analyse de la fiabilité et du changement. La fiabilité et l'indulgence (pour reprendre le terme de cet auteur) semblent devoir être analysés de concert. L'autonomie et la liberté d'action sont des dimensions clé de l'adaptation des opérateurs décrites par divers auteurs [5, 6]. Rasmussen *et al.* [7] relie l'espace d'autonomie à l'organisation lorsqu'ils nous proposent de considérer l'activité de l'opérateur comme "brownienne" au sein d'un espace d'ajustement. L'activité de l'opérateur y prend la forme d'une autonomie aux contours incertains, migrant vers des limites du fait de tensions économiques, techniques...

La nature du changement analysée par des travaux aussi différents que ceux de Rasmussen ou ceux de Orlikowski *et al.* [8] montrent que le changement ne peut pas être uniquement considéré comme un processus planifié, guidé par la technologie, rapide et maîtrisé. Au contraire, il s'agit d'un processus associé à l'improvisation des acteurs tentant de donner du sens aux événements pour les traiter avec cohérence. Pouloudi [9] propose de pondérer une vision idéale du changement selon la position dans l'organisation : s'il peut y avoir intention de planification pour les dirigeants, l'opérateur de première ligne voit le changement s'imposer à lui sous l'exhortation de ces dirigeants.

La dimension collective de l'organisation en changement

Le même auteur considère le changement comme la coopération de systèmes cognitifs conjoints dont la performance adaptative est limitée par la difficulté de communication entre eux, la coordination, le partage des responsabilités.

L'interdépendance de ces systèmes cognitifs apparaît nettement lorsqu'un changement en cours a un impact fort sur une dimension peu tangible de l'organisation : les connaissances

partagées. Les réductions d'effectif sont ainsi une situation très déstabilisatrice puisqu'à la réorganisation qu'elles impliquent, s'ajoute la disparition des détenteurs d'une partie de la connaissance et de l'histoire de l'organisation. Pour Curie [10] l'organisation est également le lieu d'un collectif élargi. Si l'opérateur se trouve inclus dans la gestion d'engagements multiples qui s'y déroulent, sa spécificité doit pour autant être respectée : il n'y est pas une machine parmi les autres mais un élément unique d'une vaste interaction de collectifs. À l'instar du paradigme d'analyse individuelle en tâche et activité, le collectif peut être analysé à partir des finalités des différents sous-groupes en situation de coopération et de la manière dont les structures, les effectifs et les moyens de communication soutiennent ou entravent l'exercice des compétences de coopération de tel ou tel sous-groupe.

La dimension individuelle de l'organisation en changement

Les travaux sur le fonctionnement des groupes sont très nombreux, que ce soit à propos de la mesure de leur performance ou l'appréciation de leur efficacité [11], mais le croisement entre cette analyse et les changements dans l'organisation est bien moins exploré.

Des taxonomies sont proposées sur les capacités susceptibles d'être mises en œuvre dans des situations inattendues qui ont de nombreux points communs avec le changement. Ainsi, Kontogiannis [12] dans le cadre de l'adaptation à des situations d'urgence retient des facteurs tels que la cohésion, la communication ou encore la répartition des rôles. Pour faire face à ces contraintes, cet auteur propose de retenir des facteurs d'amélioration de la performance tels que la gestion de l'incertitude et de l'ambiguïté, les bascules de stratégies, le savoir sur l'anticipation, la planification des contingences, la gestion de la charge de travail et, enfin l'auto-évaluation. La spécificité de cette approche est que les facteurs de contrainte et les facteurs d'amélioration peuvent échanger leur rôle et, à leur tour, faciliter ou complexifier la tâche des acteurs. Les compétences de gestion de l'adaptation, que la personne s'attribue, reposent aussi sur son estimation de ses propres capacités au travers d'un processus d'auto-évaluation de la confrontation à l'incertitude et aux contraintes.

La conduite de l'opérateur s'apparente alors à un processus d'adaptation aux contraintes d'une tâche dynamique par une gestion efficace de l'imprécision [13]. La compétence d'adaptation consiste à savoir gérer l'imprécision afin de garder une marge suffisante d'ajustement à des événements peu prévisibles. Pour que cette gestion s'exerce au mieux, un cadre précis est nécessaire (règles, objectifs) afin de constituer une sorte de squelette mais le stricte respect de ce cadre stériliserait les possibilités d'ajustement.

Le point commun relevé tant dans les organisations que dans le fonctionnement humain en situation de changement est la gestion de l'imprécision. C'est sans doute dans ce sens qu'il convient de structurer une démarche ergonomique adaptée.

QUE RETENIR POUR L'ACTION ERGONOMIQUE SUR LES ORGANISATIONS ?

Le contexte du changement, quel qu'il soit, constitue le cadre rigide et structurant dans lequel l'adaptation doit se réaliser. Rigidité et improvisation doivent cohabiter grâce aux réglages efficaces de l'autonomie des opérateurs, à la conservation des possibilités d'ajustement des règles, à la préservation des connaissances et de la communication entre les systèmes cognitifs de l'organisation. Plusieurs axes méthodologiques en résultent.

Des méthodes d'analyse des organisations

Leur objet est d'apprécier la nature des réglages des curseurs explicitement ou implicitement utilisés dans une organisation. Pour cela il est nécessaire de définir des outils rendant

compte des contraintes et de leurs effets : tableau d'effectif, recouvrement des missions, autonomie d'ajustement des groupes dans une perspective à la fois instantanée et historique. L'analyse de ces réglages permet de mieux comprendre les écarts entre la structure formelle et l'effective, entre les coopérations attendues et réelles. L'ampleur des coordinations entre les différents groupes et leur interaction adaptative est également une source importante d'information.

S'il est question de réorganisation, les difficultés sont d'une autre nature car les organisations ne peuvent être ni essayées ni simulées ; toute action dans ce contexte est une action de laboratoire grande nature. Ceci est d'autant plus critique que la fragilité et l'inertie de ces processus sont importantes. Le tissu de relation et de confiance que les acteurs établissent entre eux est un des critères importants d'une organisation ayant maîtrisée l'improvisation adaptative.

Des méthodes de formation à la gestion individuelle et surtout collective de ces contraintes

Les compétences des acteurs pour l'exercice collectif et individuel de l'adaptation peut être l'objet de formation à la coopération au sein de diverses structures dans lesquels les opérateurs agissent. De telles démarches sont depuis plusieurs années développées dans l'aéronautique pour la formation des équipages à la conduite collective des situations hautement dynamiques que sont les avions.

Des méthodes de construction du changement

Les travaux de Hood [14] nous apportent un éclairage original sur l'organisation des interactions entre les acteurs du changement en proposant une approche collibrationniste. Selon celle-ci les zones d'incertitude dans la construction d'un système interdisent toute prédiction fiable dans de nombreux domaines. L'état final ne peut être précisément décrit de même que les meilleurs cheminements pour l'atteindre. Il est donc utile de structurer le changement en fonction de cette réalité afin de ne pas laisser la place à une conduite dictatoriale du changement. Cet auteur propose pour cela cinq démarches : (i) encourager l'institutionnalisation explicite des valeurs rivales, (ii) encourager les structures qui favorisent les confrontations, (iii) développer les secondes chances pour les options écartées, (iv) produire des rencontres périodiques entre les positions adverses (v) organiser des compétitions entre tendances.

RÉFÉRENCES

- (1) Daniellou F. (1986). *L'opérateur, la vanne, l'écran, l'ergonomie des salles de contrôle*. Collection outils et méthodes, Montrouge, Editions de l'ANACT, 435p.
- (2) Reason J. (2000). Human factor analysis of jco criticality accident: A comment on the analytical models. *Cognition, Technology & Work*, 2(4), pp. 230-231.
- (3) Hollnagel E. (1998). *Cognitive reliability and error analysis methode*, Oxford, Elsevier. 287p.
- (4) Bourrier M. (1999). *Le nucléaire à l'épreuve de l'organisation*. Le travail humain, Paris, Presses universitaires de France, 294p.
- (5) Maggi B. (1996), La régulation du processus d'action de travail, in *Traité d'ergonomie*, P. Cazamian, F. Hubault, and M. Noulin, Editors. Octarès, Toulouse.
- (6) Terzac G.d. (1992). *Autonomie dans le travail*. Sociologie d'aujourd'hui. Paris, Presses Universitaires de France, 280p.
- (7) Rasmussen J., Pejtersen A.M., et Godstein L.P. (1994). *Cognitive systems engineering*, New York, John Wiley and son, 378p.

- (8) Orlikowski W. (1996). Improvising organisational transformation over time: A situated change perspective. *Information systems research*, 7(1), pp. 63-92.
- (9) Pouloudi A., Perry M., et R.Saini (1999). Organisational appropriation of technology: A case study. *Cognition, Technology & Work*, 1(3), pp. 169-178.
- (10) Curie J. (1996), Des conditions de la recherche scientifique en ergonomie, in *L'ergonomie en quête de ses principes*, F. Daniellou, Editor. pp. 19-27. Octarès éditions, Toulouse.
- (11) Brannick M.T., Salas E., et Prince C. (1997). *Team performance assessment and measurement, theory, methods and application*, Mahwah NJ, Lawrence Erlbaum associates, 370p.
- (12) Kontogiannis T. (1999). Training effective human performance in the management of stressful emergencies. *Cognition, Technology & Work*, 1(1), pp. 17-24.
- (13) Valot C. (sous presse), An ecological approach to metacognitive regulation in the adult, in *Metacognition: Process, function and use.*, M.I. P. Chambres, P. J. Marescaux, Editor. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands.
- (14) Hood C. & Jones D.K.C. (1996). *Accident and design*, London, UCL press, 253p.