

# **L'analyse ergonomique dans l'évaluation de la mise en œuvre des systèmes de management de la santé et sécurité au travail**

Ouaz M

Maître de conférences A, en médecine du Travail

Service universitaire de Médecine du Travail- EPH de Rouïba-Alger

## **Résumé**

La pratique de l'analyse du travail centrée sur le point de vue de l'activité des travailleurs, est nécessaire pour comprendre le niveau d'intégration du système de management dans les pratiques, ainsi que les possibilités de construction de scénarii de changement en termes de pratiques managériales. L'enquête a ciblé trois entreprises de secteurs d'activité différents (BTP, chimie, mécanique). L'analyse de la tâche a montré que l'élaboration de cette prescription est lacunaire expliquant les difficultés éprouvées lors de l'exécution.

L'analyse de l'activité des travailleurs met en exergue les incohérences du système et les freins à son intégration dans les pratiques quotidiennes. Les écarts observés touchent d'abord les objectifs de travail (dépassement, éparpillement ou confusion dans la mission à accomplir (augmentation constante de la charge...))

Il est enregistré des écarts dans les moyens alloués à la mission (indisponibles ou difficiles d'accès), des écarts dans les modes opératoires et les procédures (insuffisants, non explicites, incomplets) ; des effets pervers dans la méthode de calcul de la performance (tricherie, mensonge, dissimulation) ; des écarts dans l'information et la formation des travailleurs dans la mise en place du système.

Cette analyse a permis de mettre en valeur le rôle de l'opérateur comme régulateur d'un système en gérant les aléas rencontrés (mode économique de travail, utilisation d'outils informels, stratégies opératoires...) et comme participant à l'amélioration de ce système (rôle d'alerte, de signalement, de correction...)

Mots-clés : système de management SST, référentiel SST, analyse ergonomique

## **1. Introduction**

Dans le cadre d'un travail de recherche portant sur l'évaluation des mises en œuvre des systèmes de management de la santé et sécurité au travail dans trois entreprises du centre Algérien (entreprise du secteur de l'industrie mécanique, une entreprise du secteur de la chimie-détergents, et une entreprise du secteur du BTP), une combinaison de quatre outils d'évaluation a été utilisée, à savoir, l'analyse du degré de conformité du système de management SST mis en place, par rapport au référentiel choisi comme modèle(OHSAS 18001, référentiel propre); l'analyse de la perception des cadres managers et des travailleurs sur la qualité de mise en œuvre de ces

systèmes, sur la base de questionnaires distincts, l'évaluation des risques professionnels selon une méthodologie comparable à celle utilisée par les entreprises ; et enfin l'analyse ergonomique du travail portant sur une situation de travail représentative du point de vue de l'activité des travailleurs.

Les résultats récoltés par l'utilisation combinée des trois premiers outils, montrent qu'au niveau de la conformité du système par rapport au référentiel, il existe incontestablement des points forts liés aux avantages apportés par ces systèmes. En effet, ils permettent une mise en ordre, une normalisation des situations de travail, par rapport aux conditions de travail antérieures et une meilleure structuration et organisation de la sécurité. Le référentiel sur lequel s'est basé le système est un véritable guide, présentant des principes de prévention, des orientations méthodologiques dans les démarches de management, et propose des pistes d'amélioration et de progrès. Il permet également de respecter la réglementation en vigueur et d'assurer sa mise à jour, et accorde une certaine autorité à la fonction sécurité en lui conférant une place prépondérante dans l'organisation. De plus, les performances réalisées stimulent les initiatives et les certifications contribuent à développer un sentiment de fierté et à améliorer l'image de l'entreprise. L'adoption du système a eu une influence positive sur le fonctionnement global de l'entreprise, puisqu'il a instauré une nouvelle dynamique de travail (contrôles, inspections, évaluations, rédaction de rapports, enregistrements, réunions de travail, décloisonnement, etc.). La gestion de la conformité réglementaire et la maîtrise documentaire représentent les points forts du système

Les points négatifs de ces systèmes touchent les volets de communication, de formation et de participation des travailleurs dans la mise en œuvre. La démarche adoptée relève d'une vision centralisée de la décision, excluant les travailleurs dans l'élaboration des procédures et des modes opératoires, c'est une démarche prescriptive unilatérale et exclusivement descendante. La perception des managers est dominée par le sentiment de fierté et de satisfaction ; le guide facilite leurs tâches en mettant en place les mécanismes et les outils de gestion précisant les processus de travail (procédures, spécifications et modes opératoires), ainsi que les démarches d'enregistrement des activités de management, participant à intégrer le système dans les pratiques quotidiennes.

La perception des travailleurs est opposée à celle des managers sur le déploiement du système ; la plupart pensent qu'il s'agit d'un « Projet de la direction » ne suscitant ni motivation ni intérêt, car il reste faiblement intégré dans les pratiques professionnelles. Quant à l'évaluation des risques, les méthodes utilisées engagent un processus proactif dans la gestion des risques et permettent une comparaison possible des résultats. L'identification des risques est plus étoffée dans le cadre du travail de recherche (nouveaux risques d'AT et de MP : TMS, atteintes respiratoires, cutanées, cancers...). Il existe un écart de cotation du niveau et de la nature de risque, probablement grâce à une meilleure appréciation du niveau de risque (binôme médecin du travail/

responsable HS), et parce qu'elle constitue une évaluation complémentaire ce qui lui confère un caractère exhaustif. Il existe également un écart dans la nature des mesures proposées par rapport à celles des entreprises qui sont axées sur le caractère correctif (vision différente, formation, expérience).

## 2. Analyse ergonomique d'une situation de référence

C'est le 4ème outil d'évaluation de la mise en œuvre de ces systèmes. L'utilisation de cette pratique n'a pas pour vocation de transformer le travail comme il se produit dans une intervention ergonomique classique dont la finalité est une transformation des situations de travail pour les améliorer. Il ne s'agit pas non plus d'une demande émanant de l'entreprise, réclamant des solutions à des problèmes rencontrés. L'intérêt réside dans l'usage des outils de cette méthode dans la compréhension du fonctionnement de l'entreprise, et sa capacité à construire des scénarios de changement en termes de pratiques managériales qu'il faut tester et valider dans le domaine de la santé et sécurité au travail.

L'étude de l'organisation effective, les modes opératoires, les procédures appliqués, les consignes et les règles de sécurité, le style de coopération, le mode d'information et de communication, le style de relations avec les opérateurs et la hiérarchie, constituent l'analyse structurante de cette méthode. Elle permet d'une part, de comparer les objectifs fixés et les résultats atteints par l'organisation SST mise en place, à travers le niveau d'intégration du système SST dans l'organisation ; et d'autre part d'identifier les écarts, les dysfonctionnements et les incohérences du système mis en place et servir comme un retour d'expérience favorisant l'évolution et l'ajustement du dispositif mis en œuvre vers plus de progrès et d'amélioration.

Le choix de la situation de référence :

Au niveau de l'entreprise de Mécanique, le choix s'est porté sur l'activité principale, **le montage moteur**. Dans l'entreprise de détergents, c'est l'activité à forte composante de risques professionnels, **le dépotage des matières premières**, qui a fait consensus, et dans l'entreprise du secteur du BTP, c'est l'activité principale, la **fabrication de pavés et de béton armé au niveau de l'usine de préfabrication**. Le choix de cette situation de référence est le fruit de concertation avec les responsables du système et les travailleurs, sur la base de la représentativité de la situation sélectionnée dans le processus de management global et celui de la santé-sécurité au travail en particulier. Cette analyse est basée sur l'évaluation d'une situation de travail stratégique ou de référence à travers un des cinq paramètres à savoir, le niveau élevé de production, l'importance des risques professionnels, l'interaction des différentes phases de production, le travail collectif, ou l'intégration des différentes composantes du système.

### 2.1. L'analyse de la tâche prescrite

Cette analyse dans les deux entreprises de rénovation

mécanique et de BTP, a identifié les objectifs de la tâche, ainsi que les moyens humains nécessaires, à travers la qualification requise et les exigences du poste, les opérations à effectuer, et les moyens matériels indispensables à l'accomplissement de celle-ci. Les conditions de réalisation de la tâche sont définies, en précisant les procédures et modes opératoires, ainsi que l'environnement de travail dans lequel se réalise cette dernière. Le détail des risques professionnels susceptibles de survenir, montre à l'évidence que les personnes ayant accompli cette prescription possèdent des connaissances suffisantes sur les caractéristiques de la tâche. Toutefois, cette tâche est plus explicite et sa définition plus étoffée au niveau de l'entreprise de rénovation mécanique, disposant de compétences techniques suffisantes pour l'élaboration de cette prescription. Par contre, l'identification des caractéristiques de la tâche dans l'entreprise de production de détergents, est faible et ne précise ni les exigences du poste, ni la qualification requise, ou les conditions de sa réalisation. Les risques professionnels éventuels n'ont pas été identifiés dans les caractéristiques de la tâche et de ce fait, n'alertent pas l'opérateur sur les mesures de protection ou de prévention à adopter. L'élaboration de cette prescription souffre d'insuffisance et présente des lacunes qui expliquent les difficultés qu'éprouvent les opérateurs lors de son exécution. A titre d'exemple, les modes opératoires élaborés sur le dépotage des matières premières, ne concernent pas des produits aussi dangereux que le formaldéhyde ou la soude caustique concentrée dont le déchargement, pourtant, appelle des consignes de sécurité très strictes.

## 2.2. L'analyse de l'activité

Les outils de cette analyse permettent d'accéder aux conditions réelles d'exécution du travail des opérateurs. Il s'agit à travers l'exploitation des documents de s'approprier, la connaissance et le fonctionnement de la structure et le mode de gestion de l'entreprise, l'étude des procès, des procédures et des règles de gestion. Ensuite, vient l'observation des situations de travail qui permet le recueil des données sur l'activité réelle de la situation, située dans un contexte précis. La verbalisation permet de comprendre et d'analyser les conduites et stratégies opératoires engagées dans la réalisation de la tâche. Elle permet de mettre en lumière tout l'investissement cognitif et mental investi pour l'action et par l'action. L'Auto-confrontation permet de confronter l'opérateur avec les données recueillies.

Dans un premier temps, il faut reconnaître les modifications apportées à l'organisation de travail dans les deux entreprises de production de détergents et de rénovation mécanique, à type de régulation ; dans l'une, l'introduction d'un changement dans la formule du mélange, a quelque peu modifié les procédures et modes opératoires prescrits ; dans l'autre, les corrections apportées par l'entreprise pour juguler les pertes de temps entre la préparation des pièces et leur montage, ont permis d'organiser ces deux phases simultanément, ce qui n'empêche pas l'apparition d'autres problèmes.

Sur le plan des objectifs de la tâche, l'écart enregistré à

l'entreprise de rénovation mécanique, touche l'activité de montage moteur qui n'occupe pas réellement la totalité du temps de travail dont une partie est consacrée soit aux travaux de préparation d'organes, soit au rattrapage des opérations de préparation d'organes, soit encore aux corrections à apporter en aval aux moteurs montés dans l'unité bancs d'essais.

Au niveau de l'entreprise de production de détergents, on enregistre un dépassement des objectifs par rapport au prescrit, se matérialisant par le nombre d'opérations à effectuer nettement supérieur à celui qui est prévu et ceci par augmentation continue de la charge de production.

Ces objectifs sont revus à la baisse, par contre, à l'entreprise du secteur du BTP, à cause de la faible demande des produits fabriqués sur le marché national.

À l'entreprise de rénovation mécanique, les moyens mis en œuvre pour atteindre ces objectifs sont en adéquation avec la politique adoptée, hormis quelques insuffisances au niveau des outils de travail, comme par exemple, l'outil pour enfoncer la chemise dans le cylindre dont l'utilisation commune et sa circulation entre plusieurs travailleurs le rend indisponible à chaque fois, ou bien plus important encore, l'insuffisance de moyens de manutention mécanisée, enregistrée sur plusieurs postes de travail.

De plus, l'analyse du travail réel, montre que les modes opératoires sont quelques fois incomplets (manque d'informations sur le montage de certains moteurs), que l'opérateur est en phase de butée par l'indisponibilité des pièces à monter, et qu'il est affecté à d'autres postes durant cette phase. L'opérateur effectue de fréquents déplacements pour la réalisation de la tâche. En dehors des régulations apportées par l'entreprise pour agencer les phases de préparation et de montage, l'opérateur gère les différents aléas en adoptant des stratégies de travail (il va lui-même chercher les outils, il rattrape les mal façons opérées en amont, il adopte des modes opératoires économiques pour gagner du temps en utilisant un outil informel, il demande des informations supplémentaires indisponibles pour apprendre et maîtriser le montage d'autres moteurs que ceux prévus par la tâche. Ce travail réel identifie les insuffisances de la tâche ; et même s'il participe à la réalisation de l'objectif prescrit, il expose le travailleur à d'autres risques non identifiés dans l'évaluation effectuée par l'entreprise (pénibilité, meulage, lissage, utilisation d'outils bruyants, stress).

Le manque de cohérence enregistré entre les objectifs de production toujours croissants et les moyens alloués, à l'entreprise de détergents, explique souvent que les employés ne puissent atteindre les objectifs assignés. La coexistence de dispositifs techniques de générations différentes, est en partie à l'origine du manque d'adaptation de l'outil de production. Quant à l'entreprise de BTP, l'écart relevé entre la politique, les objectifs de production et les moyens nécessaires est si important que toute suggestion d'amélioration demeure inefficace. Les règles à respecter et

notamment celles touchant les aspects de santé et sécurité au travail sont différemment prises en compte. Les travailleurs de l'entreprise de rénovation mécanique montrent des signes de sensibilisation et d'intéressement, par le respect des consignes de sécurité, le port des moyens de protection individuels et l'application des procédures de travail. Ceux des entreprises de production de détergents et de BTP, appliquent les mesures de sécurité de façon inconstante et souvent à la vue des responsables. Le manque d'informations, de formation et de communications sur les objectifs et les retombées du système, est à l'origine du déficit de son intégration dans les pratiques professionnelles. Ce sont des écarts qui dénotent l'inadéquation des processus mis en œuvre par rapport aux objectifs de l'entreprise.

Ces processus généraux et spécifiques destinés au fonctionnement du système, à travers les procédures et spécifications n'épousent pas les spécificités de l'entreprise et représentent un cadre théorique, conforme aux exigences du référentiel, certes, mais n'arrivent que difficilement à s'infiltrer dans les pratiques quotidiennes. Il est constaté une conformité plus documentaire qu'opérationnelle.

Par ailleurs, l'analyse a mis en exergue des incohérences entre les différents déterminants du travail. En premier lieu, les compétences requises aux postes de travail observés dans les entreprises de détergents et de BTP, sont éloignés des qualifications réelles, c'est le cas du poste de préparation des mélanges demandant des qualités psychosensorielles et cognitives assez élevées en fonction des caractéristiques de la tâche, alors que le poste est occupé par un opérateur aux connaissances de base réduites. Le niveau d'instruction de base des travailleurs de l'entreprise de BTP, ne dépasse pas le niveau primaire dans la majorité des cas, alors que le mode d'information le plus répandu adopté par l'entreprise est l'affichage dont les contenus rédigés en français le plus souvent, sont quasiment ignorés des travailleurs.

Au niveau de l'entreprise de production de détergents, l'analyse du travail réel permet un éclairage sur les incohérences enregistrées sur le plan organisationnel, technique et humain. Le changement d'objectifs en termes de charge de production, dicté par la demande du marché en constante évolution, introduit un bouleversement des règles et des procédures de travail, voire même leur abandon (intervention sur le dispositif électrique sans habilitation, absence de port de moyens de sécurité).

Les écarts observés par rapport au prescrit portent essentiellement sur l'introduction de nouvelles opérations (dépotage de l'eau osmosée et refroidie, contrôle de la chaudière...) à effectuer dans les mêmes délais, contribuant à une intensification du travail. Afin de diminuer la charge de travail (nettoyer l'eau osmosée déversée) et gagner du temps, l'opérateur a recours à son ingéniosité, et met en place de manière informelle, une conduite d'évacuation de cette eau. L'analyse a également établi l'exposition des opérateurs de dépotage au formaldéhyde de façon continue par la trappe du cubitainer laissée ouverte pour raison technique (faciliter le pompage vers le mélangeur).

L'opérateur n'est donc pas seulement exposé à ce produit lors du raccordement des flexibles comme prévu dans la tâche, mais durant toute l'opération de dépotage de ce produit hautement dangereux, pouvant durer plus de trois heures.

Sur le plan de la communication, hormis les membres de MSST assurant le dialogue avec les travailleurs de façon régulière mais toujours réactive à des difficultés rencontrées, les autres fonctions de l'entreprise (maintenance, approvisionnements, ressources humaines), dictent leurs prescriptions sous forme d'injonctions, sans tenir compte des difficultés rencontrées, leurs retombées sur les comportements de travailleurs et le malaise engendré. Ce malaise est nourri essentiellement par l'absence de participation ou au moins de consultation des travailleurs dans les choix opérés, notamment le changement d'objectifs (augmentation de la production) ou les modifications apportées au processus de production (changement dans la formule du mélange) entraînant des changements dans les modes opératoires adoptés.

A l'entreprise de BTP, les écarts observés sur le plan de la tâche concernent des opérations de rattrapage ou de parachèvement de l'opération principale, comme racler les parois du verseur en montant sur le support de la benne, manœuvre accidentogène non répertoriée dans la liste des risques ; ou encore compléter le remplissage des moules situés à une hauteur de deux mètres à partir du sol, à l'aide de pelles, demandant des gestes de grande amplitude. L'outil de production, matériels et outils de travail, n'ont pas été changés avec la mise en place du système et la tâche principale au niveau de l'usine de préfabrication n'a pas connu d'amélioration sur le plan de la procédure de travail ou des consignes de sécurité à respecter.

Les indicateurs de suivi et de performance établis par les entreprises ne respectent pas en partie les caractéristiques recommandées (Favaro, 2006), à savoir que l'indicateur doit être représentatif, pertinent, lisible et précis, mesurable, et enfin corrélé avec un levier d'actions (INRS, 2007). Or, ceux-ci sont établis de façon théorique par rapport au risque identifié et non de façon spécifique aux conditions de réalisation du travail, et par conséquent les mesures décidées sont pauvres et inappropriées.

Par ailleurs, les indicateurs relatifs à la santé au travail représentent une minorité dans la panoplie d'indicateurs consacrés majoritairement à la sécurité. Ceci nous renvoie à la conception de ces systèmes basée sur une approche essentiellement sécuritaire et ne tenant compte que du risque accidentel et aigu. L'aspect chronique du risque est la grande inconnue et l'ignorance de ses effets différés représente incontestablement le point faible du système.

Cette analyse a permis de mettre en valeur le rôle de l'opérateur comme régulateur d'un système en gérant les aléas rencontrés (mode économique de travail, utilisation d'outils informels, stratégies opératoires...) et comme participant à l'amélioration de ce système (rôle d'alerte, de signalement, de correction...). En effet, les

récupérations opérées par l'opérateur, essentiellement à l'entreprise de détergents, composées de corrections (utilisation d'outil informel), d'alertes, de signalement d'anomalies, d'informations fournies, de savoir et savoir-faire (confection de conduite), servent l'organisation de travail et constituent de ce point de vue une dimension contribuant à la performance du système. Ainsi, cet apport de l'opérateur à l'organisation, constitue indéniablement une prescription « remontante » devant servir la direction et les décideurs dans les choix à opérer pour solutionner les problèmes. Il permet une mise à plat des processus, encourage le partage des connaissances et des savoirs, non plus seulement sur le métier, mais sur l'organisation elle-même.

Une autre facette de cet aspect réside dans la certitude que les ajustements répétés sur le système donnent un excès de confiance à l'opérateur qui le pousse à minimiser le risque ou l'ignorer. Cette attitude de déni ou de méconnaissances du risque, expose l'opérateur, à court, moyen ou long terme à l'accident ou une atteinte à la santé à effet différé, mise en évidence par l'analyse et complétant ainsi l'évaluation d'une autre nature de risques.

Tous les indicateurs de l'activité ont servi de support de repères de recommandations destinées aux entreprises. Ces recommandations ont porté essentiellement sur la démarche de mise en œuvre, sur la formation du personnel, sur la communication dans l'entreprise, sur le choix des indicateurs pertinents et sur la participation des travailleurs dans la mise en place du système.

### **3. Conclusion**

CE travail de recherche, effectué dans trois entreprises de secteur d'activité différent, a permis d'évaluer la qualité de mise en œuvre de ces systèmes grâce à l'utilisation combinée des outils choisis dans le cadre de cette étude. Ce sont notamment les questionnaires qui renseignent du niveau d'appréciation du système par les travailleurs, et l'analyse ergonomique, mettant en exergue les discordances entre le référentiel et son application réelle, ainsi que le rôle de l'opérateur comme régulateur du système, et comme potentiel important de récupération des insuffisances de la prescription. Ce travail de recherche permet éventuellement d'apporter une contribution pour les entreprises déjà certifiées, de revoir et de réévaluer leur système sur la base des résultats de cette analyse focalisée sur la qualité de mise en œuvre et le niveau d'appropriation du système par le personnel et son intégration dans les pratiques professionnelles.

### **Bibliographie**

1. Abord de Chatillon, (2004), Management de la santé et de la sécurité au travail : un problème de mesure ? Congrès AGRH, Montréal.
2. Cazamian, Hubault, Noulain, (1996), « Traité d'ergonomie », 3ème édition-Octares.
3. Christol, (1992), « Démarche d'analyse ergonomique » Facteur Humain, support module d'ergonomie, université Paris VI.



4. Daniellou, Terssac, Schwartz, (2004), « Alain Wisner et les tâches du présent » - La bataille du réel- éditions Octares.
5. Daniellou. (2002), « Le travail des prescriptions » conférence inaugurale, 37ème congrès de la SELF, Aix-En- Provence, 2002, pp 9-16.
6. Drais, (2004), « La capacité prescriptive des systèmes de management de la sécurité : une comparaison dans le BTP », 39ème congrès de la SELF, Genève, 12 p.
7. Favaro, (2005), « mettre en gestion la santé-sécurité – enjeux, difficultés et pistes d'actions » INRS-Actualités en prévention, Marseille Juin 2005, paru dans hygiène et sécurité, Cahiers de notes documentaires, 3ème trimestre.
8. Gauthey, Gibeault, (2004) « Santé et sécurité au travail, 100 questions pour comprendre et agir », AFNOR
9. Guarnieri, Cambon, (2009), « Erreurs humaines et défaillances organisationnelles : éléments théoriques », dans RSE n°1 - novembre-décembre 2009.
10. INRS, (2003), Les enjeux du management de la santé sécurité au travail », Travail et sécurité, n° 624, 19-31.
11. INRS, (2004), De l'évaluation des risques au management de la santé et de la sécurité au travail, ED 936.
12. INRS, (2007), « optimiser votre gestion par des objectifs et des indicateurs pertinents », ED 6014, 5p
13. INRS, (2007), « optimiser votre gestion par des objectifs et des indicateurs pertinents », ED 6014, 5p
14. Monod, Kapitaniak, (2009), « Ergonomie », 2ème édition, Masson,
15. Montmoulin, (2007), « Vocabulaire de l'ergonomie », 2ème édition Octares.
16. Noulin, (2009), « Ergonomie », éditions Octares, 2ème édition,
17. OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management System), British Standard Institute, édition Française AFNOR
18. Vaxévanoglou.X, (2009), « charge de travail, pénibilité, santé au travail », séminaire d'ergonomie et santé au travail, Annaba.
19. Wisner, (1981), « Eléments de méthodologie ergonomique, Méthodes utilisables de la physiologie et de la psychologie dans la réalité du travail », Physiologie du travail, Ergonomie, Masson.