



Les facteurs organisationnels et humains dans la maîtrise des risques majeurs

Définitions

Pour maîtriser les risques industriels, les entreprises ont développé depuis de nombreuses années des mesures centrées sur l'amélioration continue de la fiabilité des installations et la mise en place de systèmes de gestion de la sécurité. Si des progrès incontestables ont été réalisés, les résultats en sécurité semblent atteindre actuellement un palier qui nécessite, pour être franchi, de mieux prendre en compte les facteurs organisationnels et humains (FOH). En effet, le bilan de l'accidentologie réalisé chaque année par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles indique que la cause principale des accidents est le FOH. Le facteur organisationnel implique la mobilisation de connaissances relatives à la sociologie des organisations et des risques pour identifier et mieux structurer les relations entre les services, les jeux de pouvoirs, les contraintes logistiques, les modes de communication, et permettre de meilleures décisions. Le facteur humain mobilise des connaissances issues de la psychologie (cognitive principalement) et de l'ergonomie afin de définir des environnements de travail propices à une bonne gestion des risques. La prise en compte des FOH est complémentaire des approches techniques de l'ingénierie et de la gestion, dans l'objectif d'améliorer la performance des systèmes sociotechniques en matière de sûreté.

Etat des connaissances

L'évaluation des risques dans les installations industrielles dangereuses est essentielle pour atteindre une meilleure performance en sécurité. Pourtant, la mise en œuvre, dans les entreprises, d'une approche intégrant le facteur organisationnel et humain dans cette évaluation rencontre encore de nombreuses difficultés. Tout d'abord, contrairement aux aspects techniques, il existe encore peu d'outils et d'approches formalisées susceptibles de favoriser une vision intégrée de la sécurité prenant en compte le FOH. Ensuite, quand elles existent, ces approches se focalisent souvent sur le comportement des opérateurs, l'erreur humaine et le respect des procédures, limitant l'appréhension de facteurs plus structurels pourtant essentiels. Enfin, le rôle de l'homme et de l'organisation est ambivalent. Source d'erreurs, l'homme joue également un rôle crucial dans la récupération et la compensation d'une multitude d'incidents ou de défaillances. De même, si l'on dépend des organisations pour limiter les risques, ces dernières recèlent un grand nombre de dangers, inhérents à leur fonctionnement, qu'il convient donc de comprendre et d'analyser.

Les compétences de l'INERIS dans ce domaine

L'INERIS mène des travaux de recherche, d'appui technique et d'expertise pour une meilleure intégration des facteurs humains et organisationnels dans la maîtrise des risques majeurs. Le regard est porté sur les structures organisationnelles ainsi que sur les interactions entre les différents acteurs internes, individuels et collectifs (opérationnels, gestionnaires, ingénieurs, CHSCT, services), et externes (inspections et autorités de contrôle, associations de riverains, sièges des

entreprises etc.) au sein de ces organisations. Ces travaux sont alimentés par les connaissances issues de l'étude des accidents majeurs sous l'angle des facteurs organisationnels, qui fournissent des données essentielles. Ils sont également alimentés par les travaux dits en fonctionnement normal, qui correspondent aux études réalisées sur le quotidien du fonctionnement des organisations à risque. Pour ce qui concerne l'évaluation de la sécurité dans les systèmes sociotechniques, un modèle pluridisciplinaire a été développé et testé à maintes reprises. Ce modèle a fait l'objet d'un rapport interne et son développement s'est accompagné de 6 articles (ISI). Un ouvrage sortira en 2014 (Octarés). Concernant l'ingénierie FOH (c'est-à-dire l'intervention sur site pour améliorer la sécurité), des travaux sont en cours sur la résilience des collectifs, sur l'élaboration d'un guide pour cartographier l'intégration des pratiques FOH dans l'industrie et les méthodes utilisées, sur le développement d'un modèle de données articulant les études de danger, le système de gestion de la sécurité et l'analyse des activités réelles comme base à la conception d'outils informatiques. Tous ces travaux sont menés avec des partenaires industriels. Ils permettent à l'Institut de fournir un appui technique au Ministère en charge de l'Ecologie et aux DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) en particulier via la publication de guides d'inspection, la formation et la participation à l'analyse des accidents.

Focus

La réunion sera d'abord l'occasion de revenir sur l'expertise en fiabilité humaine. Le guide Oméga 20¹ qui propose une méthode de référence pour caractériser les barrières humaines de sécurité et évaluer leur performance sera brièvement rappelé. Les barrières humaines de sécurité sont constituées d'une activité humaine (une ou plusieurs opérations) qui s'oppose à l'enchaînement d'évènements susceptibles d'aboutir à un accident. Comme les barrières techniques de sécurité, les barrières humaines de sécurité se définissent par la fonction de sécurité qu'elles assurent vis-à-vis d'un scénario d'accident majeur (identifié à travers les études de danger).

Dans un second temps, les guides d'inspection FOH en lien avec les exigences du système de gestion de la sécurité (SGS) seront évoqués.

Enfin, un guide d'ingénierie FOH avec ses deux volets diagnostic et cartographie des méthodes sera présenté. Le diagnostic permet d'évaluer l'intégration des FOH dans les pratiques et la gestion des risques chez l'industriel. La cartographie des méthodes les plus appliquées dans l'industrie en permet une meilleure caractérisation afin de situer les prétentions, objectifs et contraintes de chaque méthode. Ce guide a pour vocation de fournir une vue d'ensemble des démarches FOH dans les industries à risque, et ainsi de participer à une meilleure compréhension du domaine et de ses applications auprès d'un public souvent perdu ou influencé par la vision unique d'un consultant ou d'une approche particulière.

INERIS en bref

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, sur la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Il mène des programmes de recherche visant à mieux comprendre les phénomènes susceptibles de conduire aux situations de risques ou d'atteintes à l'environnement et à la santé, et à développer sa capacité d'expertise en matière de prévention. Ses compétences scientifiques et techniques sont mises à la disposition des pouvoirs publics, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale. Créé en 1990, l'INERIS est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. En 2012, il emploie 588 personnes dont 341 ingénieurs, cadres et chercheurs, basés principalement à Verneuil-en-Halatte, dans l'Oise.

www.ineris.fr

Contacts

Ginette Vastel. ginette.vastel@ineris.fr

Céline Boudet. celine.boudet@ineris.fr



¹ Rapport d'étude Ref. DRA-09-103041-06026B du 21/09/2009. Maîtrise des risques accidentels par les dispositions technologiques et organisationnelles. Démarche d'évaluation des barrières humaines de sécurité – Omega 20 : <http://www.ineris.fr/centredoc/omega-20-barrieres-humaines-v2-1386233972.pdf>