

# SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE : QUEL ESPACE CRITIQUE POUR LA DECISION D'ANTICIPATION ?

## SAFETY MANAGEMENT SYSTEM: WHICH CRITICAL SPACE FOR ANTICIPATION DECISION-MAKING?

Guillaume Delatour<sup>ab</sup>, Patrick Laclémence<sup>a</sup>, Didier Calcei<sup>b</sup>, Chabane Mazri<sup>c</sup>  
03 25 75 96 50                      03 25 71 80 71                      03 25 71 22 57                      03 44 55 66 77  
guillaume.delatour@utt.f            patrick.laclemence@utt.fr            didier.calcei@get-mail.fr            chabane.mazri@ineris.fr

<sup>a</sup>Université de Technologie de Troyes, 12 rue Marie Curie – CS 42060 – 10004 TROYES CEDEX

<sup>b</sup>Groupe ESC Troyes en Champagne – Campus Brossolette, 217 avenue Pierre Brossolette – BP 710 – 10002 Troyes Cedex

<sup>c</sup>Institut national de l'environnement industriel et des risques – INERIS – Parc Technologique ALATA – BP 2 60550 Verneuil-en-Halatte

### Résumé

Nous proposons ici de questionner le lien existant entre les systèmes de gestion de la sécurité, et la prise de décision. Plus précisément, quelle est la contribution du SGS à la construction de l'écosystème décisionnel ? Quelle est la capacité du SGS à faire face à un risque évolutif ? Nous nous appuyons sur une revue profonde de la littérature issue de corpus scientifiques, ainsi que celle issues des bonnes pratiques industrielles, pour réaliser une comparaison entre les différents référentiels disponibles. La méthode suivie pour la réalisation de cette analyse est composée de 3 étapes. La première étape est allouée à la construction de la grille d'analyse. L'objectif de la seconde étape est la sélection des référentiels. Ils sont principalement utilisés par les grandes entreprises. La troisième étape est l'analyse comparative des référentiels. Comme résultat, nous avons identifiés des éléments similaires et variables entre les modèles de SGS analysés. La construction et la place de ces outils de gestion pour le manager a également été discuté. La multiplication des outils permet d'améliorer graduellement la gestion de la sécurité. Pourtant, notre étude montre que plusieurs critères relatifs aux systèmes de gestion de la sécurité ont encore besoin d'être discuté.

### Summary

We propose to question the link between safety management systems, and safety-related decision-making. Our focus on the contribution of the SMS on the decision making process. We performed a deep review of the literature from scientific corpus, as well as issues of industrial guidelines, to make a comparison between the different standards available. We used a three step methodology. The objective of the second step is the selection of standards. The third step allocated to the comparative analysis. As a result, we have identified similar elements and variables between SMS models. Construction and establishment of these management tools for the manager was also discussed. The proliferation of tools allows to gradually improves the management of safety. However, our study shows that several criteria for systems security management still need to be discussed.

---

### Introduction

Décider dans un monde incertain. Est-il encore possible aujourd'hui de douter ? Dans une société qui cherche à tout maîtriser : analyse des risques, résilience, assurance, et où même les catastrophes naturelles sont garanties, est-on sûr d'être sûr ? Deepwater Horizon, Fukushima, et la catastrophe du Lac Mégantic replacent régulièrement la société face à ses limites, insupportables. Pourtant, les modèles avancés de maîtrise des risques (sûreté de fonctionnement, facteurs humains et organisationnelles...), associés à des pratiques éthiques, normatives, et politiques, réduisent grandement les probabilités d'un accident industriel aux conséquences majeures. Or, l'évolution des organisations industrielles crée de nouvelles vulnérabilités que les approches disciplinaires et techniques n'arrivent pas à fixer. Les facteurs de déstabilisation sont nombreux. Citons les leviers exogènes : ruptures technologiques, mondialisation de la compétitivité, explosion normative, nouveaux traitements médiatiques... et les leviers endogènes : pression budgétaire, nouvelles méthodes de management, érosion des équipements et infrastructures... Après chaque catastrophe, une commission d'enquête est mandatée. Dans la majorité des cas, les

conclusions révèlent que le drame aurait pu être évité. Malgré des événements survenus à des périodes différentes, leur éloignement géographique et leur diversité technologique, les causes sont similaires, et les schémas récurrents. Le système n'a pas su entendre les signaux faibles, ni écouter les lanceurs d'alerte. A l'opposé de toute querelle d'existence disciplinaire, et dans un clair but d'anticipation, il s'agit d'échanger entre horizons opérationnelles et conceptuelles différents et multiples, en évitant les syndromes de capharnaüm et « d'usine à gaz », pour, si possible, décider à temps.

Au sein d'organisations qualifiées de sociotechniques et de complexes, le recours à l'outil de gestion est nécessaire pour le manager intuitif, chargé du bon déroulement des opérations industrielles. Ces outils sont nombreux. Processus de gestion, indicateurs, mesure du niveau de risque, sont des outils qui alimentent le manager dans son processus de prise de décision. Plus que l'aider, ces outils le rassure, parce qu'ils le placent dans un espace de certitude qui oblige le résultat, effaçant le doute, et oubliant les signaux précurseurs de la catastrophe. La présence de boîtes à outils toujours plus abondantes et complexes, sans mode d'emploi compréhensible, contraignent le décideur dans un espace décisionnel où s'entrechoquent outils de gestion, informations et responsabilités, bloquant l'intuition. Parmi eux, les systèmes de gestion de la sécurité (SGS) sont des outils centraux et structurants de la maîtrise des risques, et de la construction de l'écosystème décisionnel du manager. L'importance de leur rôle est reconnue, tant dans la communauté scientifique, que dans celle des praticiens. Pourtant, la lecture de plusieurs référentiels semble indiquer des variations entre ces outils.

Dans ce contexte, notre problématique est la suivante. Quels sont les points communs et les variabilités entre les principaux modèles de SGS ? Quelle est l'adéquation entre ces modèles normatifs et les caractéristiques d'un SGS définies par la littérature scientifique ? Pour répondre à cette problématique, notre contribution suit le plan suivant. Une première partie est allouée à la définition du niveau de risque des organisations industrielles. Une seconde partie propose un état de l'art relatif aux systèmes de gestion de la sécurité. Une troisième partie décrit la démarche méthodologique adoptée pour cette analyse. Enfin, et une dernière partie énonce les résultats de l'étude comparative.

## **1. Un niveau de risque dynamique**

Comment expliquer le paradoxe de l'accident toujours possible, au sein de systèmes industriels considérés comme « ultra-sûrs » ? Une clé pour le comprendre est l'évolution des organisations dans une société plus rapide et complexe. En effet, les tendances industrielles actuelles créent de nouvelles vulnérabilités. Les facteurs de déstabilisation sont nombreux. On peut citer les facteurs exogènes : ruptures technologiques, globalisation des échanges, compétition mondiale, explosion normative, nouveaux traitements médiatiques, superposition de systèmes : énergie, télécommunications... Et les facteurs endogènes : pressions budgétaires, nouvelles méthodes de management, érosion des équipements et infrastructures, couplages internes, augmentation des marges de tolérance, pression de production... Cette évolution naturelle altère durablement le champ de risque généré par le process industriel. Lorsqu'ils arrivent, les accidents majeurs montrent une nouvelle configuration. La chaîne accidentelle n'est plus satisfaisante pour décrire précisément les faits qui ont conduit à la catastrophe. Les défaillances techniques prennent leurs sources dans des carences organisationnelles, par exemple la maintenance, formation du personnel, communication, relation avec les autorités, organisation du travail... D'autres mécanismes, aussi appelés « facteurs de risques » (Knegtering et al., 2013) jouent également un rôle. Ils concernent le contexte dans lequel les activités sont réalisées (changement d'équipes, périodes de transition (démarrage...)), et également l'organisation du travail (homéostasie du risque...). Tous ces facteurs sont issus de pratiques qui influencent le niveau global de risques. Celui-ci est erratique, diffus, et évolutif. Ces éléments font également références à des éléments constitutifs du SGS. Cela montre l'importance du rôle du SGS dans la prévention des accidents industriels majeurs. Dans ce contexte, le rôle du management opérationnel est primordial pour le maintien de la performance sécurité à long terme. La prolifération des guides et standards relatifs à la mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité montre clairement cette importance.

## **2. Etat de l'art**

### **2.1. SGS : une émergence récente**

L'importance des pratiques de gestion dans le maintien des performances sécurité d'une organisation n'est pas un fait nouveau. En 1975, Smith et al., mettent déjà en avant plusieurs facteurs qui caractérisent les organisations qui ont un faible taux d'accident (Smith et al., 1975) :

- Des responsables sécurité placés à un haut niveau dans la hiérarchie ;
- Une implication personnelle du management dans les activités de sécurité ;
- Une formation importante et continue des employés ;
- Une forte communication autour des risques ;
- Des procédures d'avancement bien définies ;
- Un dialogue quotidien entre opérateurs et managers sur les questions de sécurité ;
- Une dimension sécurité importante dans la prise de décision relative aux pratiques de travail ;
- Des inspections sécurité régulières, et des retours d'expériences systématiques sur les événements anormaux.

Depuis ces travaux précurseurs, le maintien du niveau de sécurité industrielle à travers les approches de gestion est devenu le point focal des recherches scientifiques et des évolutions réglementaires, au sein du 3ème âge de la sécurité (Hale, 2003). Est entendu par gestion de la sécurité l'ensemble des pratiques actuelles, rôles et fonctions associés au maintien du niveau de sécurité industrielle de l'organisation. C'est une propriété émergente résultante d'activités inter-relées de personnes, qui conçoivent l'organisation, la gère, et la mette en œuvre (Santos-Reyes et al., 2002).

Plusieurs tendances ont contribué au développement des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) en entreprise (Hale, 2003). Tout d'abord, les accidents majeurs des années passées ont montré l'importance de contrôler les risques liés au process (Flixborough, Piper alpha...). Et les rapports d'accident ont pointé du doigt des faiblesses dans les différents aspects du SGS de ces compagnies, et des textes réglementaires qui les encadrent. L'analyse de la littérature révèle l'importance des facteurs organisationnels et culturels dans la génération des accidents de process. De plus, les Etats, notamment ceux de l'Europe de l'ouest, ont fait état d'une volonté à moderniser leurs réglementations relatives à la sécurité industrielle, vers des réglementations plus détaillées et prescriptives sur les mesures de prévention à mettre en œuvre (par exemple la directive Seveso II). Le SGS a été réglementairement introduit en Europe par la directive Seveso II. Les entreprises ont alors l'obligation de fournir un document décrivant leur politique de prévention des accidents majeurs, et démontrer que cette politique est correctement mise en œuvre, et notamment à travers un SGS (Basso et al., 2004). De telles législations ont déplacé le centre d'intérêt des aspects techniques vers des considérations managériales et décisionnelles. Egalement, l'intérêt grandissant pour les systèmes de certification suivant le principe de la série Iso 9000 a été l'opportunité de mettre au point les standards du SGS (Hale et al., 1997). Enfin, les nouveaux développements technologiques ont généré un recentrage du poids de la responsabilité liés aux risques industriels. Les responsabilités sont davantage partagées entre compagnies et Etats. Les compagnies mettent en place des outils de gestion réglementaires, et l'Etat inspecte et contrôle ces outils de manière récurrente.

Les approches de gestion de la sécurité répondent à plusieurs buts. Cette approche réduit les taux d'accident (Petersen, 2000). C'est un aspect important de l'organisation pour éviter les pertes humaines et financières (Fernandez Muniz et al., 2007). Plusieurs travaux ont exploré les bénéfices possibles de l'implémentation d'un SGS dans les entreprises.

## **2.2. SGS : quelle(s) définition(s) ?**

La gestion de la sécurité est un processus complexe. Il pénètre tous les composants de l'organisation, et implique toutes les phases du cycle de vie, de la conception à la démolition (Hale et al., 1997).

L'organisation internationale du travail (ILO, 2001), définit le SGS comme un ensemble inter-relié d'éléments en interaction, dans le but d'établir une politique et des objectifs sécurité, et d'atteindre ces objectifs. Il est conçu pour contrôler les risques générés par l'activité industrielle. Dans le même temps, il permet à l'entreprise de satisfaire plus facilement à la législation en vigueur (Fernandez Muniz et al, 2007). Il peut être défini comme un ensemble de personnes, ressources, politiques, procédures, qui interagissent de manière organisée, dans le but de réduire les dommages et les pertes générées par le process et les situations de travail (Fernandez Muniz et al, 2007). Il implique une série d'activités, initiatives, et programmes, qui se focalisent sur les aspects techniques, humains et organisationnels, et se réfère à toutes les activités individuelles dans l'organisation. Ces activités sont associées au concept d'amélioration continue et de boucle de contrôle, qui implique des plannings, une organisation du travail, mise en œuvre, évaluation, vérification des résultats vis-à-vis des attentes, et ajustement et prise d'actions correctives (Santos-Reyes, 2002). Il est plus qu'un simple « système papier » de politiques et de procédures (Mearns et al., 2003), il est complètement intégré à l'organisation (Labodova, 2004), et peut être vu comme un système rationnel qui poursuit des objectifs spécifiques et montre une structure sociale formalisée (Wachter et al, 2013). Il reflète également l'engagement de la direction pour la sécurité. C'est un ingrédient important de la perception des employés à propos de l'importance que revêt la sécurité pour l'entreprise (Fernandez Muniz et al, 2007). Il comprend un ensemble de politiques et de pratiques dont le but est d'impacter positivement le comportement et les attitudes des employés face au risque, et donc de réduire l'occurrence d'actes dangereux (Fernandez Muniz et al, 2007). Il a pour but d'augmenter la connaissance, la compréhension, la motivation et l'engagement de l'ensemble des travailleurs. Ainsi, le SGS peut être vu comme un antécédent du climat sécurité de l'entreprise, et faire la démonstration de l'importance que l'organisme attache à la sécurité (DeJoy et al., 2004). Plusieurs revues récentes relatives au SGS sont disponibles dans la littérature (Frick et al., 2000; Robson et al., 2007 ; Fernandez-Muniz et al, 2007).

## **2.3. Quelles caractéristiques pour un SGS efficace ?**

Le rôle et les objectifs associés aux SGS sont globalement partagés, autant du côté des praticiens, que du côté des académiques. Malgré ces lettres de noblesse, Le SGS est un composant de la culture sécurité qui a été relativement négligé par la littérature (Fernandez Muniz et al, 2007). Peu d'attention a été allouée à la définition de ce qui définit un SGS efficace (Santos-Reyes et al., 2002). Il n'y a pas de consensus sur ce qu'est exactement un SGS, et sur son champ correspondant (Robson et al., 2007).

Peu de travaux ont contribué à la définition, globale et précise de ce qui constitue un SGS efficace. Il n'existe toujours pas de critère bien défini qui pourrait aider à la mise en œuvre d'un SGS (Santos-Reyes et al., 2002). Selon Fernandez-Muniz et al. (2007), pour être efficace et permettre d'atteindre une réduction durable des taux d'accident, le SGS doit être intégré dans le travail quotidien de l'organisation, et encourager à la fois les comportements sûrs des travailleurs et leur participation, pour lesquels il est essentiel que le haut management ait un engagement fort. Il doit être complet, et prendre en compte les interactions avec les autres systèmes de management, tel que les systèmes de management de la qualité, et de l'environnement. Il doit être basé sur une philosophie de l'amélioration continue, qui mène à l'excellence entrepreneuriale. Selon (Hale et al. 1997), un modèle de SGS doit posséder les caractéristiques suivantes :

1. Il doit modéliser la complexité et la dynamique du SGS ;
2. Il doit être capable de se focaliser sur un élément particulier du système, sans perdre les liens avec le modèle entier ;
3. Il doit fournir un langage commun pour décrire et modéliser tous les aspects du système ;
4. Il doit être compatible avec les idées et principes existants en gestion de la sécurité, qualité, et organisation apprenante ;
5. Il doit fournir des explications et liens entre les différents concepts standards en management, tels que la distinction entre politique, procédures et instructions ;
6. Il doit modéliser à la fois le processus technologique primaire, avec ses risques, et le système de décision qui le contrôle.

Les méthodes de gestion traditionnelles, basées sur le ciblage de résultats à court terme, ne sont pas efficaces en ce qui concerne la gestion de la sécurité. Définir une politique de sécurité uniquement n'est pas efficace. Cette action doit être intégrée avec d'autres programmes de gestion de la sécurité de bonne qualité, tels que les formations sécurité, la communication sécurité, les règles et procédures, l'implication des employés, l'engagement du management (Vinodkumar et al., 2011).

## **2.4. Contributions scientifiques au sujet du SGS**

La littérature scientifique a largement analysé certains sujets spécifiques du SGS : analyse des risques (Demichela et al., 2004), de la performance du SGS (Basso et al., 2004), de la communication (Kelly et al., 2006), mais peu de travaux ont analysé le SGS dans son ensemble. Les travaux de Hale (2003) formalisent le gap existant entre le savoir revendiqué par la communauté scientifique, et ce qu'elle sait réellement. Les travaux de Fernandez-Muniz et al. (2007) se sont focalisés sur l'identification des éléments essentiels qui permettent un SGS efficace, et ont développé une échelle de capture des nuances des pratiques de sécurité qui contribuent à la réduction des accidents. L'étude fournit un outil d'évaluation des performances de management sécurité des entreprises. Robson et al. (2007) ont fourni une revue systématique de la littérature SGS, dans le but de synthétiser les meilleures preuves disponibles de l'impact des SGS sur la santé et la sécurité des employés, associés aux résultats économiques. Les auteurs ont fourni une analyse détaillée de 23 études, qui, en général, suggèrent des résultats positifs (ou l'absence de résultats négatifs), de la mise en place du SGS. Mais ils concluent que le corpus des savoirs disponibles ne réussit pas à fournir des résultats convainquant, et est toujours insuffisant pour faire des recommandations en matière de sécurité. Les travaux de (Wachter et al., 2013) ont montré que l'efficacité d'un SGS et de ses pratiques dans la réduction du nombre d'accidents dépend du niveau d'engagement cognitif et émotionnel des employés. Bottani et al. (2009) ont analysé les différences de performances entre les entreprises qui ont adopté un SGS et celles qui ne l'ont pas fait. En résultat, les auteurs ont identifié que les entreprises qui ont mis en œuvre un SGS ont des performances plus élevées sur tous les sujets identifiés, de manière significative. Les performances identifiées sont relatives à la définition des objectifs sûreté et sécurité, la communication vers les employés, à la mise à jour de l'analyse des risques, et aux programmes de formation des employés.

Plusieurs travaux ont tenté de produire des modèles de SGS cohérents et complets (Basso et al., 2004, Fernandez-Muniz et al., 2007 ; Baisheng et al., 2011 ; McDonald et al., 2000 ; Santos-Reyes et al., 2002 ; Hale et al., 1997). Mais peu d'échelles ont été développées pour permettre aux chercheurs de mesurer le degré d'implémentation des SGS dans les organisations.

Ainsi, plusieurs challenges sont encore associés au SGS. La recherche relative aux SGS est fragmentaire, et les études mettent en avant des objectifs très différents (Mc Donald et al., 2000). Il n'existe pas de protocole standard décrivant la manière dont un audit sécurité doit être réalisé. La littérature montre un manque relatif à l'étude des SGS à travers les systèmes de certification (Vinodkumar et al., 2011). Enfin, la plupart des études relatives au SGS sont de nature théorique, et il est constaté un manque de preuves empiriques de ces bénéfices (Bottani et al., 2009).

## **3. Démarche méthodologique**

Nous nous appuyons sur une revue profonde de la littérature scientifique, ainsi que celle issues des bonnes pratiques industrielles, pour réaliser une comparaison entre les différents référentiels disponibles. La démarche méthodologique adoptée pour la réalisation de cette analyse est la suivante :

- Etape 1 : construction de la grille d'analyse

La première étape est consacrée à la construction de la grille d'analyse avec, par exemple, des critères comme les buts recherchés, la structure du SGS, les modalités de mise en œuvre.

- Etape 2 : sélection des référentiels

L'objectif de la deuxième étape est la sélection des référentiels. Nous nous intéressons ici aux référentiels relatifs aux systèmes de gestion de la sécurité issus du domaine industriel. Le choix est porté sur les référentiels les plus cités et utilisés dans la littérature.

- Etape 3 : Analyse comparative des référentiels

La troisième étape est allouée à l'analyse comparative des référentiels, à l'aide de la grille d'analyse précédemment construite. Les résultats de cette analyse sont formalisés ci-dessous, dans le paragraphe « résultats ».

#### 4. Etape # 1 : construction de la grille d'analyse

Notre étude s'appuie sur une compréhension systémique de l'outil de gestion. Dans ce cadre, le SGS peut être décrit selon trois dimensions : structurelle, fonctionnelle, et dynamique (figure 1). Notre grille d'analyse est basée sur ce modèle de compréhension, et est composée de plusieurs critères (table 1) :

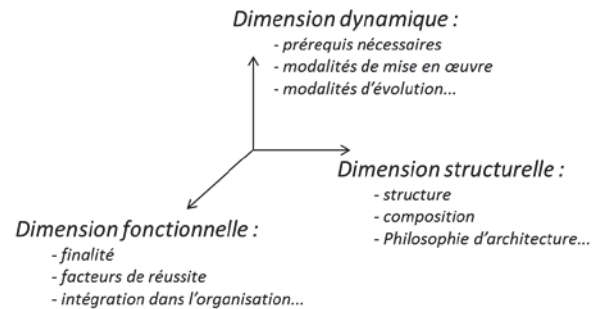


Figure 1. Dimensions d'analyse des référentiels

Dimension fonctionnelle	Finalité du référentiel
	Présence d'une taxinomie
	Lien avec d'autres éléments de l'organisation
	Place du référentiel dans les pratiques de gestion de l'entreprise
	Définition des rôles, responsabilités, et compétences associés au management
	Facteurs de réussite
Dimension structurelle	Structure
	Philosophie de l'architecture
	Contenu du système de management
Dimension dynamique	Prérequis nécessaires
	Modalités de mise en œuvre
	Modalité d'évolution
	Définition des outils de suivi de la performance
	Audit et conditions de suivi
	Guide d'audit
	Déroulement de l'audit
	Conditions et décision d'attribution

Table 1. Grille d'analyse comparative utilisée pour la comparaison des référentiels

## **5. Etape # 2 : sélection des référentiels**

De nombreux référentiels relatifs à la mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité sont aujourd'hui disponibles. Ces référentiels sont à destination d'entreprises de toutes tailles, et de toutes activités. Si cette diversité est une richesse, elle peut cependant poser des difficultés : difficulté à répondre à la problématique, difficulté à identifier des identifier les référentiels adaptés, et difficultés à compléter les items d'analyse choisis. Au regard de la problématique explicitée précédemment, nous nous intéressons aux référentiels les plus majoritairement cités dans la littérature, et mis en œuvre dans les entreprises industrielles. Les référentiels retenus sont listés dans le tableau suivant (table 2) :

<b>Acronyme</b>	<b>Nom</b>	<b>Date</b>	<b>Organisme</b>
ILO OSH 2001	Principes directeurs concernant les systèmes de gestion de la sécurité et la santé au travail.	2001	Bureau international du travail
Système commun MASE / UIC	Manuel d'amélioration sécurité des entreprises.	2009	Comité stratégique national MASE UIC
ISO 31000	Management du risque : principes et lignes directrices.	2009	ISO
BS 8800	Occupational Health and Safety Management Systems.	1996	British Standards Institutions
OHSAS 18001	Système de management de la santé et de la sécurité au travail.	2007	Groupement international d'organismes de certification.
VCA	Liste de contrôle sécurité, santé et environnement, entreprises contractantes.	2010	Landelijke Werkgroep Contractor Veiligheid

**Table 2** : liste des référentiels sélectionnés

Afin de préparer cette étude, chacun des référentiels sélectionnés a fait l'objet d'une fiche de synthèse.

## **6. Etape # 3 : Résultats de l'analyse comparative des référentiels**

La lecture des référentiels sélectionnés nous apporte un éclairage sur les bonnes pratiques à suivre en matière de déploiement d'un système de gestion de la sécurité, au sein d'une entreprise industrielle. Plusieurs conclusions peuvent être tirées d'une comparaison entre ces référentiels. En effet, ces documents guides comportent des similarités et des variabilités. Ils suscitent également des interrogations et des doutes sur leur capacité à atteindre les objectifs qu'ils se fixent, et également à répondre aux exigences définies par la littérature scientifique sur ce que doit être un système de gestion de la sécurité.

Critères de similarités entre les référentiels :

- **Finalités affichées** : l'ensemble des référentiels répondent aux mêmes résultats attendus : la mise en place d'un système de gestion, dont le but est d'apporter un meilleur contrôle des pratiques de travail en matière de santé et sécurité au travail. Ceci dans le but de réduire les accidents. Certains référentiels proposent un élargissement à la thématique de l'environnement (le référentiel VCA), mais en appliquant les mêmes pratiques de gestion.
- **Philosophie de l'architecture** : la majorité des référentiels s'appuie sur un principe d'amélioration continue, formalisé par plusieurs étapes itératives (la majorité s'appuie sur la roue de Deming).
- **Vocabulaire associé** : les référentiels définissent en majorité leur propre vocabulaire, à l'aide d'un glossaire ou de définition. Ces termes correspondent pour tous les référentiels étudiés sauf un seul, l'ISO 31000. Ce document adopte une nouvelle définition des termes, notamment le terme « risque ».
- **Importance de l'étape de définition de la politique sécurité** : l'ensemble des référentiels étudiés s'accordent sur l'importance de l'étape de définition de la politique de sécurité de l'entreprise, pour assurer l'efficacité du système de gestion de la sécurité. Si elle n'est pas formalisée de la même manière dans l'ensemble des documents, elle apparaît à chaque fois comme primordiale.

Critères de variation entre les référentiels :

- **Structure des SGS** : si les finalités sont similaires, les manières de les atteindre divergent. Nombre d'étapes, recours à des processus de gestion ou non, structure itérative, méthodologie à suivre, ou idéal à atteindre... Les structures de modélisation des SGS varient en fonction des référentiels.

- **Types de spécifications** : recommandations, exigences à suivre, objectifs à atteindre, règles précises ont non, principes à décliner, chaque référentiel définit ses propres spécifications. Chaque formulation décrivent de manière différente un élément du système de gestion, à des de degrés de précision variés entre référentiels, et au sein du même référentiel.
- **Outils de suivi du SGS** : la plupart des référentiels indiquent la nécessité de mettre en place un suivi du SGS à l'aide d'outils de gestion. Certains décrivent même ces outils, et leurs modalités de les mettre en œuvre.
- **Audit du SGS** : les guides font références à plusieurs niveaux d'exigences et de description de la manière de réaliser les audits au sein du système de gestion. Certains documents délèguent cette question, alors que d'autres décrivent précisément les modalités d'inspection et d'audit.

Si les référentiels divergent sur leur structure et leurs fonctions, ils s'accordent sur leurs enjeux. Pourtant, si l'on compare ces référentiels aux caractéristiques formulées par la littérature scientifique, plusieurs éléments restent sans réponses :

- **La performance du SGS** : chaque rapport d'accident pose la question du maintien de la performance sécurité de l'entreprise à long terme. Le SGS joue un rôle important dans le maintien de cette performance, par son positionnement central dans l'organisation. Pourtant, la notion de performance du SGS n'est pas du tout abordée dans les référentiels.
- **L'intégration aux pratiques organisationnelles existantes** : certains référentiels mettent en avant l'intégration du SGS dans les pratiques de gestion existantes de l'organisation. D'autres référentiels définissent le SGS comme un système qui vient s'ajouter aux autres déjà en place (qualité, ressources humaines...).
- **La référence à la complexité des organisations** : la littérature scientifique actuelle décrit les organisations industrielles comme socio-techniques et complexes. De cette complexité naissent les incertitudes associés à la maîtrise des risques industriels, tant sur le plan opérationnel que managérial. Pourtant, aucune mention de la complexité de ce type d'organisation, et des incertitudes associées n'est faite dans les référentiels.
- **Les compétences associées au management** : qu'ils définissent une démarche à suivre, ou encore un idéal à atteindre, chaque référentiel doit être traduit directement dans les pratiques de l'organisation. Cette transposition doit être comprise et pilotée par les managers, qui doivent s'approprier un système de gestion global. La question de la compétence du manager est donc centrale pour garantir l'efficacité de l'implémentation de l'outil. Cependant, aucune référence à cette question n'est faite dans les référentiels. Parfois, certaines spécifications imposent à l'employeur de s'assurer que chaque employé possède les bonnes compétences à son poste, sans pour autant définir celles associées à la mise en place du référentiel.

Après avoir analysé la manière dont les SGS se présentent aux entreprises, il apparaît que celui-ci semble avoir plusieurs fonctions. Le SGS est un outil de gestion. Il possède des fonctions, une structure, un périmètre, et des liens avec les autres de l'organisation. Il évolue et s'adapte aux changements du niveau de risque et des pratiques de gestion. Le SGS est également un outil d'aide à la décision. Il donne une représentation réfléchie et structurée de l'organisation au manager afin de l'aider dans sa prise de décision. Il intègre pleinement le processus de prise de décision. Enfin, le SGS est un outil de maturation de la culture sécurité. Il met en interaction des acteurs de l'organisation autour de thématiques associées au risque (formation, communication...), il définit les pratiques et comportements sûrs, et s'assure de la mise en œuvre des règles de travail.

Pourtant, malgré ses considérations, l'outil SGS semble se définir lui-même et aucun lien n'est formalisé avec le manager en charge de la prise de décision. Peu de précisions sont apportées à la manière d'alimenter le SGS. Comment prendre en compte les signaux faibles, précurseurs d'accidents ? Comment s'assurer de la bonne adéquation du SGS au besoin exprimé (ou non) par le cadre organisationnel ? Quel lien entre outil de gestion et prise de décision ? De la manière dont ils sont définis, les référentiels de SGS ne définissent pas ces questions. Face aux finalités affichées, et revendiquées (le maintien d'un haut niveau de sécurité), construire un outil de gestion performant est nécessaire. Pourtant, celui-ci doit être construit en adéquation avec le processus de pris de décision. Manager, outil de gestion, et décision doivent être développés conjointement. Cette construction collaborative permet de matérialiser un espace critique, et réflexif face à l'outil, libérant et protégeant le manager dans sa décision.

## Conclusion

La gestion des risques est mise en œuvre à travers un certain nombre de processus de gestion parallèles, structurés globalement en système de gestion de la sécurité. Ces processus peuvent présenter des objectifs contradictoires, voir conflictuels. Et c'est le but du management opérationnel d'imposer un cadre de gestion des conflits, et de façon plus large, d'intégrer les activités au sein d'une organisation. L'objectif de ce travail a été de procéder à une analyse comparative des principaux référentiels relatifs aux systèmes de gestion de la sécurité. Des similitudes, des variabilités, et des absences ont été

identifiées. La construction et la place de ces outils de gestion pour le manager a également été discuté. Pourtant, la qualité de ce travail pourrait être améliorée. En effet, ce travail d'analyse est théorique, et doit être complété par une vision critique de praticiens. Un référentiel est le mode d'emploi d'un outil, et sa lecture théorique doit être dépassée par une analyse pratique de son utilisation, afin de capturer la finesse de la complexité et des enjeux de la maîtrise des risques industriels.

## **Bibliographie**

Baisheng, N., Longkang, W., Chao, W., Fei, Z., Xinna, L., & Qian, L. ,2011, Design for Safety Management System of Coal preparation Plant, *Procedia Engineering*, 26, 1502-1510.

Basso, B., Carpegna, C., Dibitonto, C., Gaido, G., Robotto, A., Zonato, C. ,2004, Reviewing the safety management system by incident investigation and performance indicators, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 17, 225–231.

Bottani, E., Monica, L., & Vignali, G. ,2009, Safety management systems: performance differences between adopters and non-adopters. *Safety Science*, 47(2), 155-162.

DeJoy, D. M., Schaffer, B. S., Wilson, M. G., Vandenberg, R. J., & Butts, M. M. ,2004, Creating safer workplaces: assessing the determinants and role of safety climate, *Journal of safety research*, 35 (1), 81-90.

Demichela, M., Piccinini, N., & Romano, A. ,2004, Risk analysis as a basis for safety management system, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 17, 179–185.

Fernandez-Muniz, B.Montes-Peon, J.M., Vazquez-Ordas, C.J., 2007, Safety management system: Development and validation of a multidimensional scale, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 20, 52–68.

Hale, A. R., Heming, B. H. J., Carthey, J., & Kirwan, B.,1997, Modelling of safety management systems, *Safety Science*, 26, 121–140.

Hale, A., 2003, Safety Management in Production. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol. 13 (3) 185–201.

International Labour Office, 2001, Guidelines on occupational safety and health management systems, ILO-OSH 2001, Geneva: International Labour Office.

Jensen, P. L., Frick, K., Quinlan, M., & Wilthagen, T., 2000, Systematic Occupational Health and Safety Management- Perspectives on an International Development, Pergamon.

Kelly, B., & Berger, S., 2006, Interface management: Effective communication to improve process safety, *Journal of Hazardous Materials*, 130, 321–325.

Knegtering, B., & Pasman, H., 2013, The safety barometer: How safe is my plant today? Is instantaneously measuring safety level utopia or realizable? *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 26(4), 821-829.

Labodova, A., 2004, Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*, 12, 571–580.

McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C., & Cromie, S., 2000, Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organizations, *Safety Science*, 34, 151–176.

Mearns, K., Whitaker, S. M., & Flin, R., 2003, Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments, *Safety Science*, 41, 641–680

Petersen, D., 2000, Safety management, Our strengths & weaknesses, *Professional Safety*. January 16–19.

Robson, L.S., Clarke, J.A., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P.L., Irvin, E., Culyer, A., Mahood, Q., 2007, The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: a systematic review, *Safety Science* 45, 329–353.

Santos-Reyes, J., & Beard, A. L., 2002, Assessing safety management systems, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 15, 77–95.

Smith, M.J., Cohen, H.H., Cohen, A., Cleveland, R.J., 1975, On-site observations of safety practices in plants with differential safety performance, *National Safety Congress Transactions*, vol. 12. National Safety Council, Chicago.

Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M., 2011, A study on the impact of management system certification on safety management, *Safety Science*, 49(3), 498-507.

Wachter, J. K., & Yorio, P. L., 2013, A system of safety management practices and worker engagement for reducing and preventing accidents: An empirical and theoretical investigation. *Accident Analysis & Prevention*.