

Assurances et gestion des risques Insurance and Risk Management

Proposition d'un modèle de maturité pour la gestion des risques : application au secteur industriel au Maroc

Hakim Nissoul, Fouad Riane and Ahmed Mousrij

Volume 84, Number 1-2, 2017

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1041820ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1041820ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté des sciences de l'administration, Université Laval

ISSN

1705-7299 (print)

2371-4913 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Nissoul, H., Riane, F. & Mousrij, A. (2017). Proposition d'un modèle de maturité pour la gestion des risques : application au secteur industriel au Maroc. *Assurances et gestion des risques / Insurance and Risk Management*, 84(1-2), 53–76. <https://doi.org/10.7202/1041820ar>

Article abstract

The statistics on accidents related to industrial risks are alarming. The consequences of such incidents can be very harmful to a business, its goods, employees, reputation, environment and neighbouring population. To reduce these risks, a company should have an effective risk management policy, clearly defined and correctly implemented in a global approach for continuous improvement. In this paper, we will propose a maturity model for industrial risk management validated by application on fifteen cases studies. This tool will allow managers to evaluate their level of control over industrial risks, identify their weaknesses, and take the adequate decisions that will permit their organizations to be highly reliable.

PROPOSITION D'UN MODÈLE DE MATURITÉ POUR LA GESTION DES RISQUES : APPLICATION AU SECTEUR INDUSTRIEL AU MAROC

Hakim NISSOUL¹, Fouad RIANE^{1,2} & Ahmed MOUSRIJ¹

■ RÉSUMÉ

Les statistiques sur les accidents liés aux risques industriels sont alarmantes. Les conséquences de ces accidents peuvent être très néfastes pour l'entreprise, ses biens, ses salariés, sa notoriété, son environnement et pour les populations avoisinantes. Pour réduire ces risques, l'entreprise doit avoir une politique de gestion des risques pertinente, clairement définie, correctement mise en œuvre et inscrite dans une démarche globale d'amélioration continue. Dans cette perspective, nous proposons dans le présent papier un modèle de maturité en matière de gestion des risques pour les entreprises industrielles avec une approche de mesure et validation par l'étude de cas, appliquée à une quinzaine d'entreprises de droit marocain. Cet outil permettrait aux managers d'évaluer leur niveau de maîtrise des risques industriels, d'identifier les points faibles, et de prendre les décisions adéquates leur permettant de transformer leurs organisations en des organisations fiables.

■ ABSTRACT

The statistics on accidents related to industrial risks are alarming. The consequences of such incidents can be very harmful to a business, its goods, employees, reputation, environment and neighbouring population. To reduce these risks, a company should have an effective risk management policy, clearly defined and correctly implemented in a global approach for continuous improvement. In this paper, we will propose a maturity model for industrial risk management validated by application on fifteen cases studies. This tool will allow managers to evaluate their level of control over industrial risks, identify their weaknesses, and take the adequate decisions that will permit their organizations to be highly reliable.

Mots-clés : Risques industriels; normes et référentiels; modèle de maturité; étude de cas.

Keywords : Industrial risks; standards and framework; maturity model; case study.

1. INTRODUCTION

Le risque est défini par l'ISO (ISO, 2015), comme étant l'effet de l'incertitude sur un résultat escompté. Le risque industriel est caractérisé par l'exposition d'une cible (salarié, entreprise, environnement y compris la population...) à un danger (INRS, 2014). La non maîtrise de ces risques provoque de graves conséquences sur les cibles.

Selon (OIT, 2015), en 2014, l'Organisation Internationale du Travail (OIT) estimait que les accidents du travail et les maladies professionnelles provoquent plus de 2,3 millions de décès par an, plus de 350 000 étant dus à des accidents du travail, et près de 2 millions résultant de maladies professionnelles. Outre ces décès, l'OIT estime qu'en 2010 il y avait plus de 313 millions d'accidents professionnels non mortels (exigeant au moins quatre jours d'arrêt de travail). Le coût de cette menace quotidienne est considérable et on estime qu'il représente, tous les ans, (4%) du produit intérieur brut mondial (OIT, 2017). Les décès et les blessures frappent très lourdement les pays en voie de développement, où une grande partie de la population exerce des activités dangereuses (OIT, 2013).

Plusieurs études ont été effectuées, notamment au Maroc : un des pays les plus dangereux de la région MENA (Middle East and North Africa) pour les travailleurs (Elkholti, 2015), pour apprécier les avancées réalisées par les entreprises en matière de gestion des risques. Le tableau 1 ci-dessous résume les conclusions et recommandations des principales études.

■ **TABEAU 1** *Synthèse des principales études concernant la gestion des risques au Maroc*

ÉTUDE	CONCLUSIONS / RECOMMANDATIONS
Enquête sur l'émergence du management des risques au Maroc (Mekouar, 2008)	Les auteurs de l'étude recommandent au Maroc l'élaboration d'un « Baromètre » périodique du management des risques qui permettra d'évaluer les évolutions en la matière.
Enquête sur la Perception du risque pour le cas des entreprises marocaines (El Maguiri & Ibenrissoul, 2014)	Les auteurs de l'étude concluent que les pratiques de Risk Management au Maroc, semblent être appliquées de manière informelle en utilisant les moyens de bord et en recourant au minimum aux spécialistes.

Etude sur la gestion des risques au Maroc (OCDE, 2016)	Les auteurs de l'étude recommandent au Maroc d'établir une politique nationale d'évaluation des risques, soutenue par un dispositif institutionnel adapté, de fédérer l'expertise universitaire et technique et de mobiliser les compétences de la communauté scientifique marocaine pour l'évaluation des risques à travers un programme de recherche public
Etude pour l'élaboration du « Santé et Sécurité au Travail 2021 » au Maroc (El kholli, 2015)	L'auteur recommande notamment la mise en place d'un système de suivi et d'évaluation régulier pour l'élaboration du « Santé et Sécurité au Travail 2021 ».

Interpellés par les statistiques alarmantes concernant les accidents de travail au Maroc et tenant compte des conclusions des études citées ci-dessus, nous avons étudié de près les pratiques de gestion des risques dans les entreprises marocaines pour essayer de comprendre les raisons de survenu des accidents et la manière dont ces entreprises gèrent leurs risques. Nous proposons pour cela de s'intéresser à la maturité acquise par les entreprises dans ce domaine et de concevoir un modèle de cette maturité qui déboucherait sur un outil de mesure. Un tel outil permettrait aux entreprises de maîtriser davantage les risques industriels.

L'objectif de cet article est d'explicitier les fondements de notre approche de modélisation de la maturité en matière de gestion des risques dans les entreprises industrielles. Nous proposons également une approche de mesure que nous avons validée par l'étude de cas appliquée à une quinzaine d'entreprises de droit marocain.

Nous commençons par dresser une esquisse générale des modèles de maturité avant de présenter celui que nous proposons pour la question du risque industriel.

2. Les modèles de maturité

Selon le Petit Larousse, la maturité désigne « l'étape dans laquelle se trouve un organisme qui a atteint son plein développement ». Un modèle de maturité est donc une représentation simplifiée de l'évolution que peut suivre la capacité de jugement, de discernement et de réaction d'une organisation vis-à-vis d'un domaine (Degeuil, 2008). C'est un outil qui permet à l'organisation d'évaluer une situation actuelle par rapport à une situation de référence sur la base de la définition d'un ensemble de domaines de processus (process area) dont la maîtrise est évaluée par différents niveaux de maturité (Fraser et al., 2002). Cet outil peut également servir à réaliser un benchmarking interne ou externe (Iversen et al., 1999).

Plusieurs modèles ont été développés dans la littérature puisant leurs origines dans une grille de maturité du management de la qualité (QMMG: Quality Management Maturity Grid), proposée par Crosby en 1979 (Crosby, 1979). Cette grille définit cinq niveaux de discernement, c.-à-d. de prise de conscience des nécessités de la qualité.

(Wendler, 2012) a étudié les articles scientifiques publiés au sujet des modèles de maturité entre 1993 et 2010. Il souligne l'intérêt croissant que portent les chercheurs au sujet des modèles de maturité et le prouve par l'augmentation remarquable du nombre d'articles traitant le sujet sur les dernières années (62 articles publiés en 2009 & 2010). Les domaines d'application concernés par les modèles de maturité, dans l'étude mentionnée, sont très variés avec une dominance du secteur de l'ingénierie et du développement des logiciels tels que les modèles OPM3 (PMI, 2013a), CMMI (SEI, 2010) et COBIT (AFAI, 2007). Ces modèles ont été décrits dans notre article (Nissoul et al, 2014).

Les modèles de maturité qui abordent la gestion des risques sont des modèles spécifiques aux risques, tel que le Risk Maturity Model (RMM). Proposé en 1997 par Hillson (Hillson, 2010), ce modèle décrit une organisation selon quatre niveaux, par ordre croissant de capacité à gérer les risques: naïf, novice, normalisé et naturel. Récemment, entre 2010 et 2016, d'autres modèles de maturité en gestion des risques relevant du secteur industriel ont été développés pour des thématiques bien précises comme ceux développés pour la gestion des projets (Jia et al., 2013; Salawu & Abdullah, 2015), celui pour la culture sécurité (Filho et al., 2010), celui pour les administrations publiques (Cienfuegos, 2013) et celui pour les chaînes d'approvisionnement (Oliva, 2016).

D'après l'étude réalisée par (Wendler, 2012) sur les articles académiques publiés concernant les modèles de maturité pour la période de 1993 à 2010, et les travaux de recherche réalisés par (Cienfuegos, 2013), la faiblesse fortement soulignée pour les modèles de maturité existants concerne le manque de fondement théorique soutenant le développement de ces modèles et l'absence d'une large validation empirique permettant un apprentissage au travers des retours d'expériences. Le modèle de Cienfuegos, développé pour des administrations publiques, sur la base d'une étude théorique, a été validé empiriquement, auprès des municipalités hollandaises, évitant ainsi les faiblesses identifiées dans les modèles de maturité existants. Ce sont ces travaux dont nous sommes inspirés pour présenter notre approche de développement d'un modèle de mesure de la maturité en organisations industrielles en termes de gestion des risques.

3. Modélisation de la maturité pour la gestion des risques

A l'instar du modèle de Cienfuegos (Cienfuegos, 2013), nous nous sommes appuyés sur des référentiels spécifiques à notre contexte ainsi que sur des travaux récents en la matière relevant du secteur industriel pour définir les piliers et les composantes qui pourraient structurer la modélisation de la maturité pour la gestion des risques industriels. Nous nous sommes basés sur plusieurs référentiels internationaux en la matière, à savoir la norme ISO 31000 (ISO, 2009), la norme OHSAS 18001 (BSI, 2007), la norme AS/NZS 4360 (AS/NZS, 2004), les principes directeurs ILO (ILO, 2001), les référentiels COSO II (IFACI et al., 2005) et PMBOK (PMI, 2013b). Une étude comparative de ces référentiels, détaillée dans notre article (Nissoul et al., 2015), nous a permis d'exhiber les facteurs clés en matière de gestion des risques industriels.

Nous avons par ailleurs croisé le guide du régulateur de la santé et sécurité au travail en Angleterre (HSE, 2009) avec des modèles de maturité développés récemment pour certains secteurs industriels. Il s'agit plus précisément du modèle pour la mesure de la maturité en gestion des risques : pour les projets de construction à grande échelle (Jia et al., 2013), pour l'exécution des projets d'infrastructure dans les organisations de construction au Nigeria (Salawu & Abdullah, 2015), pour la culture de sécurité au niveau des sociétés pétrochimiques au Brésil (Filho et al., 2010) et pour les chaînes d'approvisionnement au niveau des entreprises brésiliennes (Oliva, 2016). Cette analyse croisée nous a permis de dériver les piliers et composantes de ce que pourrait être un modèle global de maturité.

L'étude de la littérature, couplée à une analyse terrain, conduite auprès de plusieurs entreprises industrielles, nous a permis de comprendre qu'au-delà des phases du processus de gestion des risques, les piliers autour desquels doit être construit un modèle de maturité doivent couvrir les ressources matérielles et financières, l'individu, la complexité de ses tâches, l'organisation de son lieu de travail et le management global. Cette proposition trouve sa justification dans l'approche processus décrite dans le fascicule de documentation FD X 50-176 (AFNOR, 2005). Celle-ci modélise l'entreprise en un réseau de processus de réalisation, de support et de management.

Les processus de réalisation contribuent directement à la réalisation du produit/service, de la détection du besoin du client à sa satisfaction autrement dit ces processus contribuent directement à l'atteinte de la finalité de l'entreprise. Les processus de support sont indispensables

au fonctionnement de l'ensemble des processus en leur fournissant les ressources nécessaires. Ils comprennent notamment les activités liées aux ressources humaines, ressources financières et aux installations et leur entretien (locaux, équipements, matériels, logiciels, etc.). Les processus de management comprennent la détermination de la politique, le déploiement des objectifs dans l'organisme et l'allocation des ressources.

Dans un modèle de maturité ayant comme finalité la maîtrise des risques, les processus de réalisation correspondent au pilier «processus gestion des risques» qui représente les activités d'identification, d'analyse, d'évaluation et de traitement des risques ainsi que les activités de surveillance et de revue. Les processus de support correspondent au pilier «individu» qui représente les activités liées aux ressources humaines, au pilier «ressources» qui représente les activités liées aux ressources financières et aux installations et équipements et leur entretien, et au pilier «travail» qui représente les activités liées aux locaux et leur entretien et aux conditions de travail. Les processus de management correspondent au pilier «management». La correspondance entre les piliers qui devraient être retenus pour un modèle de maturité de la gestion des risques industriels et les familles de processus d'un organisme, telles que définies par le fascicule de documentation FD X 50-176 (AFNOR, 2005), est résumée dans le tableau 2 ci-après.

■ **TABEAU 2.** *Correspondance entre les familles de processus & piliers d'un modèle de maturité*

LES FAMILLES DE PROCESSUS D'UN ORGANISME SELON FD X 50-176 (AFNOR, 2005)		PILIER D'UN MODÈLE DE MATURITÉ EN GESTION DES RISQUES
Processus de management		Management
Processus de réalisation		Processus de gestion des risques
Processus de support	Activités liées aux ressources humaines	Individu
	Activités liées aux ressources financières	Ressources
	Activités liées aux Matériels, équipements et leur entretien	
	Activités liées aux entretiens des locaux	
		Travail

■ TABLEAU 3. *Les domaines de gestion des risques industriels couverts par les différentes références*

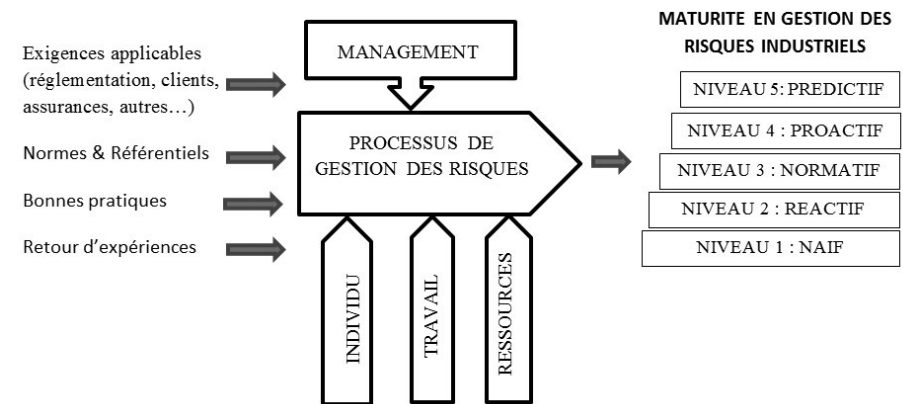
RÉFÉRENCES	LES FACTEURS CLÉS EN GESTION DES RISQUES INDUSTRIELS				
	MANAGEMENT	TRAVAIL	INDIVIDU	RESSOURCES	PROCESSUS DE GESTION DES RISQUES
Guide du régulateur de la santé et sécurité au travail (HSE, 2009)	X	X	X		
Le modèle de maturité pour la culture sécurité au niveau des sociétés pétrochimiques au Brazil (Filho et al., 2010)	X		X		
Le modèle de maturité en gestion des risques pour les projets de construction à grande échelle (Jia et al., 2013)	X				X
Le modèle de maturité en gestion des risques au niveau des organisations de construction pour l'exécution des projets d'infrastructure au Nigeria (Salawu & Abdullah, 2015)	X		X	X	X
Le modèle de maturité en gestion des risques pour les chaînes d'approvisionnement (Oliva, 2016)	X				X
Normes et référentiels : (ISO, 2009), (BSI, 2007), (AS/NZS, 2004), ILO (ILO, 2001), (IFACI et al., 2005) et (PMI, 2013b)	X	X	X		X

Les facteurs clés en gestion des risques industriels couverts par les différentes références étudiées, et citées plus haut, sont présentés dans le tableau 3 ci-dessus. Ce tableau montre que la plupart des modèles existants restent focalisés sur des facteurs spécifiques. Les résultats de notre étude démontrent qu'il y a réellement besoin d'un modèle global, embrasant les différentes facettes de la maturité et adressant les principaux facteurs clefs de la gestion des risques. Un tel modèle doit par ailleurs être facile à utiliser et adaptable afin d'assurer une meilleure valeur ajoutée.

4. Modèle de maturité R3M (Risk Management Maturity Model)

Le modèle de maturité R3M que nous proposons est basé sur 5 piliers et se présente comme suit :

■ FIGURE 1 *Modèle R3M: Risk Management Maturity Model*



Le pilier **MANAGEMENT** représente le rôle de la direction, notamment en termes, d'implication des parties prenantes internes et externes dans le processus de gestion des risques et définition de la structure organisationnelle permettant la gestion des risques, de communication permanente avec ses employés et les parties prenantes externes et de déploiement de la culture en termes de gestion des risques à travers l'engagement du management dans le déploiement de la gestion des risques à tous les niveaux de l'entreprise et la définition des valeurs, de la politique et des objectifs tout en prenant en considération les exigences sécurité applicables.

Le pilier **PROCESSUS** représente les activités d'identification des risques qui consiste en la recherche, la reconnaissance et la description des risques (ISO, 2009), les activités d'analyse et d'évaluation des risques qui permettent de comprendre la nature des risques, de définir le niveau des risques et de déterminer si les risques sont acceptables ou tolérables (ISO, 2009), des activités de traitement des risques qui consiste en la mise place de l'ensemble des mesures permettant de mettre en adéquation le niveau des risques avec le seuil de tolérance et d'appétence pour le risque de l'entreprise (IFACI et al., 2005), et les activités de surveillance et revue qui permettent de veiller à la mise en place et l'application effective des mesures de traitement des risques et de s'assurer de l'efficacité des résultats obtenus par rapport aux objectifs établis en termes de gestion des risques.

Le pilier **RESSOURCES** représente la mise à disposition permanente des ressources financières nécessaires pour la gestion des risques, des équipements et systèmes de protection permettant la protection contre les éventuels risques, et le maintien en bon état de fonctionnement des équipements et installations de travail (Nissoul et al., 2016).

Le pilier **TRAVAIL** représente les aspects liés à l'exécution du travail en termes d'évaluation et de prise en considération de la pénibilité au travail, de l'environnement du travail et de l'ergonomie des postes de travail.

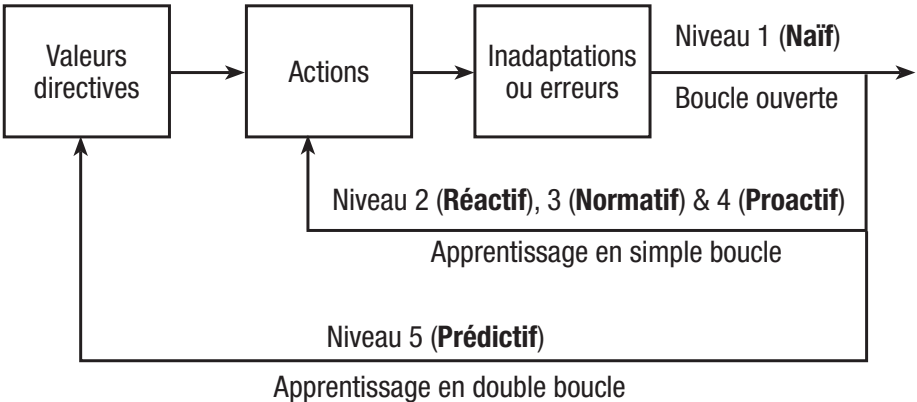
Le pilier **INDIVIDU** représente les aspects liés à l'employé, en termes de comportement du point de vue respect des consignes de sécurité, d'implication à travers les suggestions, la communication et la participation dans le processus de gestion des risques, de compétences permettant à l'employé de gérer efficacement les risques liés à ces attributions, de perception vis-à-vis de l'importance et de l'utilité du processus de gestion des risques.

Pour la définition des niveaux de maturité, nous nous sommes appuyés sur la théorie d'apprentissage organisationnel (Argyris & Schon, 1978). Ladite théorie stipule que lorsqu'il existe un écart entre les intentions et les conséquences observées – une erreur –, on entre dans une boucle d'apprentissage.

La boucle est dite ouverte s'il n'y a pas d'apprentissage des erreurs commises. L'organisation n'a pas la capacité d'apprendre de ses erreurs. Cela correspond pour nous au premier niveau dans l'échelle de maturité, le niveau « naïf ». La théorie d'apprentissage organisationnel parle ensuite d'« apprentissage en simple boucle » lorsque l'on identifie et corrige cette erreur. Cela nous permet de définir les niveaux 2 « réactif »,

3 «normatif» et 4 «proactif» sur notre échelle de maturité. La théorie définit enfin l'«apprentissage en double boucle». Celui-ci implique une remise en question des valeurs, des normes, des choix stratégiques se situant en amont et déterminant le répertoire de stratégies d'action d'une entreprise. Cela correspond au niveau 5 sur notre échelle de maturité, le niveau «prédicatif». Les différents niveaux de maturité identifiés sont illustrés dans la représentation graphique de la théorie d'apprentissage en simple et double boucle (figure 2).

■ **FIGURE 2.** *l'apprentissage en simple et double boucle*
(Argyris & Schon, 1978)



Le Niveau 1 (Naïf) : L'entreprise n'apprend pas des erreurs commises et elle n'a pas une conscience développée en matière de risque. **Le Niveau 2 (Réactif) :** L'entreprise apprend des erreurs commises mais ne possède pas de méthode formelle et standardisée pour gérer les situations à risque. **Le Niveau 3 (Normatif) :** L'entreprise apprend des erreurs commises, et possède un processus formalisé et standardisé de gestion des risques qui vise à ce que les problèmes survenus ne se répètent plus. **Le niveau 4 (Proactif) :** L'entreprise réalise en continue une analyse et une évaluation des résultats obtenus et réagit en conséquence afin d'assurer la prévention des risques. **Le Niveau 5 (Prédicatif) :** L'entreprise réalise une amélioration continue de la gestion des risques et une veille de ses valeurs, de ses choix stratégiques, de ses normes et de ses méthodologies, elle développe son approche et sa politique de gestion des risques sur la base notamment des retours d'expériences et des bonnes pratiques.

5. Validation du modèle de maturité par l'étude de cas

Afin de faciliter l'utilisation du modèle proposé, nous avons développé des descriptions détaillées pour chaque composante de chaque pilier concernant chaque niveau de maturité sous forme d'une grille de maturité présentée sous forme de tableau 5 en annexe. Par ailleurs, et dans l'objectif de nous assurer de la pertinence des descriptions définies, nous les avons revues sur la base d'une approche « Recherche – Action ». Selon (Roy & Prévost, 2013), cette approche part du principe que c'est par l'action que l'on peut générer des connaissances scientifiques utiles pour comprendre et changer la réalité des individus et des systèmes. Aussi, la recherche-action est réalisée avec les gens plutôt que sur les gens (Reason & Bradbury, 2008). Les personnes concernées ne sont pas des sujets ou objets d'étude, mais bien des acteurs actifs.

Nous avons donc réalisé une validation croisée des descriptions définies en mettant à contribution les responsables risques et les responsables qualité de 3 entreprises. Tout d'abord, des entretiens individuels avec ces responsables nous ont permis d'affiner davantage les composantes des piliers de notre modèle. Ensuite, et pour chaque entreprise étudiée, deux personnes différentes, le chercheur et un cadre de l'entreprise, utilisent le modèle proposé séparément avant de confronter leur résultat lors d'une séance d'analyse et de discussion. Cette façon de travailler nous a permis d'améliorer notre échelle de mesure et notre grille de maturité en y ajoutant des exemples clés. Celle-ci est présentée dans le tableau 5 en annexe.

L'évaluation du niveau de maturité en gestion des risques industriels ne pourra être réalisée qu'à travers la collecte de données fiables qui reflètent fidèlement la réalité des pratiques en gestion des risques industriels. Ceci peut être assuré à travers des études de cas approfondies dans lesquelles, il faudra en plus d'un entretien direct avec les responsables concernés, réaliser des visites des lieux de travail pour observer la réalité des pratiques.

Nous avons procédé ainsi à l'étude de cas de quinze entreprises de droit marocain. Nous nous sommes basés sur la démarche proposée par Gagnon (Gagnon, 2012), pour la réalisation de ces études de cas. Cette Démarche est constituée de 8 étapes qui sont listés ci-dessous.

Etape 1 «Etablir la pertinence»: Vu la sensibilité des données à collecter et afin de réaliser une étude approfondie, fiable et pertinente, nous avons choisi d'utiliser l'étude de cas comme méthode de recherche.

Etape 2 «Assurer la véracité» : Pour assurer la véracité des données collectées, nous nous sommes basées sur les éléments suivants :

La technique de collecte d'information : Le chercheur est auditeur IRCA (International registre of certificated auditors), et Auditeur national en sûreté de l'aviation civile selon la mallette de l'OACI (Organisation Internationale de l'Aviation Civile) avec plus de 12 ans d'expérience dans le domaine de l'audit. Ses connaissances et compétences lui ont permis la collecte des données d'une manière méthodique assurant ainsi la véracité.

La méthodologie utilisée pour la collecte des données s'est basée essentiellement sur des questions ouvertes qui stimulent l'intérêt du répondant pour le questionnaire en lui donnant le sentiment qu'on s'intéresse à lui et qu'il peut s'exprimer librement, on confirme les réponses par des reformulations et on les complète par des questions fermées, jusqu'à obtenir l'ensemble des informations recherchées tout en examinant au fur et à mesure les documents y afférents (enregistrements, rapports,...).

La visite des lieux de travail : La visite des lieux de travail a permis d'observer la réalité des pratiques et de s'entretenir directement avec les agents d'exécution.

La vérification des données collectées : La vérification des informations collectées a été effectuée à travers l'examen des études et analyses précédentes (audits, contrôle, analyse des causes des accidents et incidents déjà survenus...).

Etape 3 «Préparation» : Pour le choix des cas à étudier, à l'instar de (Filho et al., 2010) qui a élaboré un modèle de maturité en culture sécurité pour les entreprises pétrochimiques au Brazil, nous allons étudier des entreprises multinationales et nationales opérant dans des secteurs d'activités diversifiés à risque élevé.

Etape 4 «Recrutement des cas» : Nous avons validé notre modèle à travers une approche par l'étude des cas construite autour de quinze entreprises de droit marocain. Une description des cas d'entreprises étudiées ainsi que leur répartition en groupe sont présentées dans le Tableau 4 ci-dessous :

■ TABLEAU 4 *Description des cas d'entreprises étudiées*

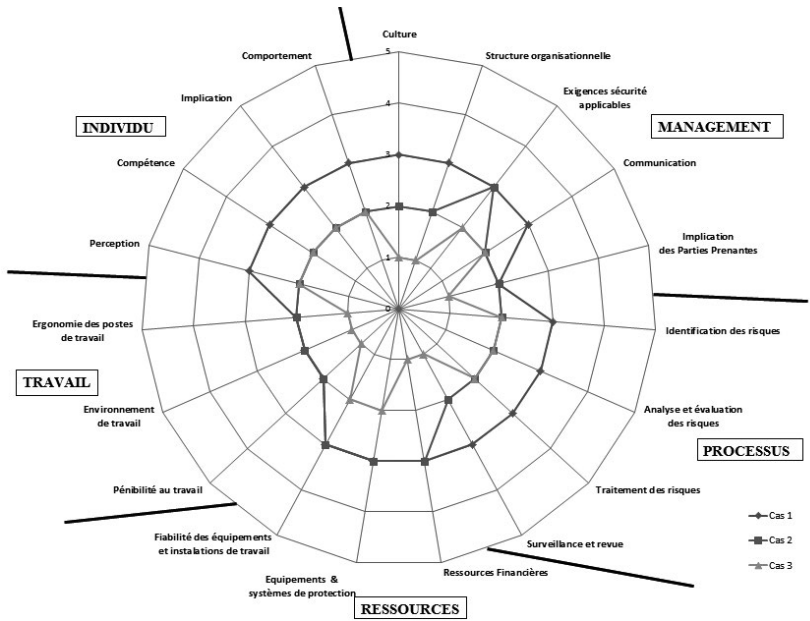
GRUPE	CAS	DOMAINE D'ACTIVITÉS
1 : Eclairage public et électricité industrielle	1	Entreprise familiale opérant dans les études et les réalisations liées à l'électrification industrielle. Elle réalise des travaux au niveau des sites industriels de ses clients opérants dans des secteurs d'activités très diversifiées et généralement à risque élevé.
	2	Entreprise marocaine opérant dans l'installation MT/BT, éclairage public et électricité industrielle. Ses clients opèrent dans des secteurs d'activités très diversifiées
	3	Entreprise familiale opérant dans la production et l'installation des postes préfabriqués de transformation électriques MT/BT.
2 : Industries chimiques & agroalimentaires	4	Filiale d'un groupe international opérant dans l'agroalimentaire. Elle produit et commercialise un large éventail de produits et de boissons pour l'alimentation humaine.
	5	Entreprise familiale opérant dans le secteur chimique qui, depuis quelques années, a été rachetée par un groupe international de renommé mondial.
	6	Entreprise familiale opérant dans le domaine du textile (filature, tissage teinture)
3 : Bâtiment & Génie civil	7	Filiale d'un groupe international spécialisée dans les projets de bâtiments et de génie civil
	8	Entreprise familiale opérant dans le domaine de construction des bâtiments d'habitation et industriels
	9	Entreprise familiale opérant dans le domaine de construction des bâtiments d'habitation
4 : Industrie lourde (sidérurgie, cimenterie)	10	Filiale d'un groupe international opérant dans la fabrication des matériaux de construction
	11	Entreprise Marocaine productrice d'aciers destinés au BTP et à l'industrie
	12	Entreprise familiale spécialisée dans la fabrication et commercialisation des pièces en fonte et en acier

5: Automobile / Matériels électroniques	13	Filiale d'un groupe international opérant dans l'automobile.
	14	Filiale d'un groupe international opérant dans la fabrication de matériels électroniques
	15	Filiale d'un groupe international opérant dans la fabrication des fils et câbles électriques.

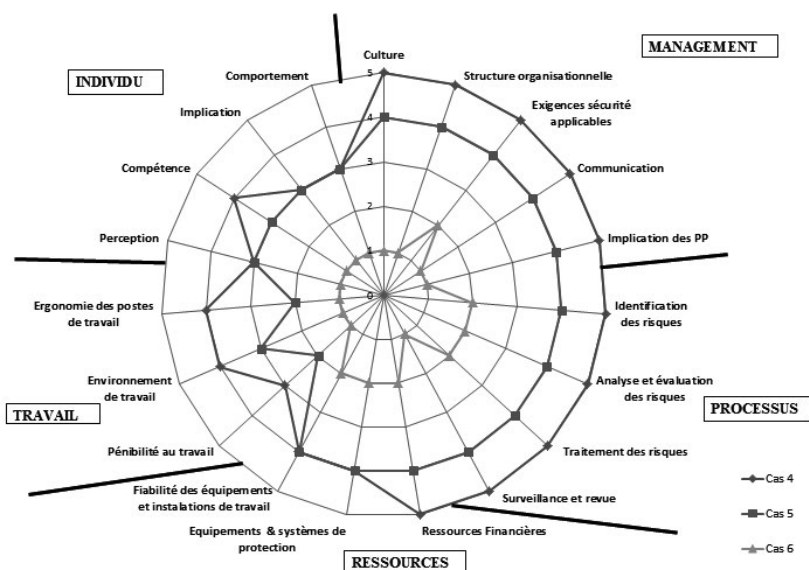
Etape 5 «Collecte des données» : La collecte des données a été effectuée en deux étapes. Lors de la première étape, des entretiens ont été réalisés avec des dirigeants (un représentant de la direction et un responsable sécurité) avec examen des documents génériques (tableau de bord, politique, rapports, ...). Au cours de la deuxième étape, une visite des lieux de travail a été effectuée tout en vérifiant des enregistrements de travail et en s'entretenant avec des agents d'exécution.

Etape 6 «Traitement des données» : Sur la base d'une échelle de 1 à 5 pour les 5 niveaux de maturité de notre modèle, et en se basant sur la grille d'évaluation détaillée au niveau du Tableau 5 en annexe, une note est allouée par le chercheur à chaque composante de chaque pilier. Des exemples de résultats obtenus notamment ceux du groupe 1 & 2 sont présentés ci-dessous (Figures 3 & 4).

■ **FIGURE 3** *Niveaux de Maturité pour le Groupe 1 - Entreprises opérant dans le secteur d'éclairage public et électrification industrielle.*



■ FIGURE 4 Niveaux de Maturité pour le Groupe 2 - Entreprises opérant dans le secteur chimique et agro-alimentaire



Etape 7 «Interprétation des données» : Des exemples des interprétations des données est présentés ci-après pour le groupe 1 & 2.

Le groupe « 1 » est composé de PME qui réalisent principalement des activités de sous-traitance en électricité industrielle pour le compte d'autres entreprises. Ils ont des spécificités en termes de ressources financières limitées. Le cas 1 est une entreprise en plein développement, ses nouveaux clients, des multinationales, lui exigent de formaliser le processus de gestion des risques. En conséquence, cette entreprise a lancé un projet d'amélioration de son niveau de gestion des risques, et elle est actuellement en phase de formalisation et de standardisation. Ceci est cohérent avec le niveau de maturité «Normatif» pour plusieurs composantes du R3M. Le cas 2 est une entreprise qui travaille pour le compte de petites entreprises qui sont exigeantes uniquement pour la qualité et le délai de réalisation des travaux. La sécurité fait partie des priorités du management de l'entreprise notamment après la survenue d'accident/incidents mais sans formalisation. Cependant, l'entreprise réserve un budget standard pour l'achat des équipements de protection individuelles basiques (casques, chaussures et gants) pour éviter les pénalités réglementaires, et veille sur le

maintien en bon état de ses équipements de travail pour minimiser les coûts. Ceci est cohérent avec les niveaux de maturité identifiés, qui sont généralement « Réactif » pour les composantes du R3M.

Le Cas 3 est une entreprise dont la sécurité ne figure pas parmi les priorités du management de l'entreprise. Elle réagit d'une manière ponctuelle à la suite de la survenue d'incident ou d'accident. Ceci est cohérent avec les niveaux de maturité identifiés, qui sont soit « naïf » ou « réactif ».

Le groupe « 2 » concerne des entreprises opérants dans le secteur chimique ou agroalimentaire. Le Cas 4 est filiale d'un groupe multinational de renommé qui donne la priorité à l'aspect sécurité, et la filiale en question applique la politique du groupe ce qui est cohérent avec le niveau (5) « Prédictif » pour plusieurs composantes de notre modèle. Par ailleurs, cette entreprise fait appel aux intérimaires pour la réalisation de certaines activités de support et face à une forte demande du marché, elle augmente au maximum la productivité tout en minimisant les coûts ce qui est cohérent avec les niveaux (3) « normatif » et (4) « proactif » pour les composantes du R3M liés au travail et à l'individu. Le cas 5 est une entreprise marocaine, qui a été racheté par un groupe international. Les actions sont toujours en cours de mise en place pour aligner l'entreprise rachetée avec les standards du groupe international. Toutefois, les changements se font progressivement vu qu'ils nécessitent des grands investissements et un changement de mentalité. Cette entreprise a réussi à améliorer son processus de gestion des risques, mais les actions d'amélioration ne sont pas encore finalisées ce qui est cohérent avec les niveaux de maturité identifiés. Le cas 6 est une entreprise marocaine qui donne la priorité uniquement à la minimisation des coûts et à l'augmentation des bénéfices. Pour le volet sécurité, elle réagit uniquement à la suite de la survenue d'incident ou accident afin d'éviter les pertes et les pénalités réglementaires et des assurances ce qui est cohérent avec les niveaux de maturité identifiés.

Par ailleurs, suite aux résultats des évaluations réalisées, des actions correctives et d'améliorations ont été proposées dont des exemples sont présentés au niveau du tableau 6 en annexe.

6. Conclusion

Le modèle de maturité développé nous a permis d'identifier, pour chaque cas étudié, les faiblesses sur lesquelles il faut agir pour améliorer le niveau de maturité en gestion des risques industriels. Les faiblesses communes constatées concernent généralement les composantes relatives aux piliers « travail » et « individu » vu qu'elles nécessitent

des ressources financières importantes et un changement de mentalité. Aussi, nous avons constaté que l'engagement des entreprises dans le processus de gestion des risques est lié aux exigences sécurité des clients, aux exigences réglementaires et à la politique sécurité du groupe multinational dont elles appartiennent le cas échéant.

Partant de cette constatation, Il faudra d'une part, inciter les dirigeants des entreprises à s'engager dans l'amélioration du processus de gestion des risques à travers le renforcement du cadre réglementaire, et la mise en place par l'état d'un fond d'aide pour les entreprises en difficultés financières. Et d'autre part, développer des partenariats avec des groupes multinationaux et des centres de recherches pour accompagner les entreprises dans leurs processus d'amélioration de gestion des risques industriels.

Le modèle de maturité proposé est un outil évolutif, qui devra s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue en se basant notamment sur le retour d'expériences et la veille des bonnes pratiques, des normes et des référentiels en la matière.

Bibliographie

AFAI – Association Française de l'Audit et du Conseil Informatiques (2007). COBIT 1.4. ISBN: 2-915007-09-8. NEUILLY sur SEINE. France.

AFNOR – Association Française de Normalisation (2005). FD X 50-176: Management des processus. ISSN 0335-3931. Saint-Denis La Plaine Cedex. France.

Argyris, C. & Schon, A. (1978). *L'apprentissage organisationnel, théorie, éthode et pratique*. ISBN: 9780201001747. Éditeur original: Addison-Wesley, Reading, MA.

AS/NZS – Standards Australia International Ltd et Standards New Zealand. (2004). AS/NZS 4360: 2004, Risk Management. ISBN: 0 7337 5904 1. Sydney et Wellington.

BSI – British Standard Institute (2007). OHSAS 18001: *Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail – Exigences*. Londres, Royaume-Uni.

Cienfuegos, I. (2013). *Developing a risk management maturity model*. Thèse de Doctorat, Université de Twente, Hollande.

Crosby, P. (1979). *Quality is free: The art of making quality certain*. ISBN: 9780070145122. Editions McGraw-Hill, 309 p.

Deguil, R. (2008). *Mapping entre un référentiel d'exigences et un modèle de maturité: application à l'industrie pharmaceutique*. Thèse de Doctorat, Université de Toulouse, France.

El Maguiri, D. & IBENRISSOUL, N. (2014). *Perception du risque et démarche Risk management: Cas des entreprises marocaines*. *International Journal of Innovation and Scientific Research* ISSN: 2351-8014 Vol. 1 No. 2 May 2014, pp. 83-93.

Elkholti, A.(2015). *Stratégies pour la santé et la sécurité au travail*. Séminaire EU-Afrique du Nord, Institut National des conditions de vie au travail, Ministère de l'emploi et des affaires sociales, Maroc.

Filho, A., Andrade, J. & Marinho, M. (2010). *A safety culture maturity model for petrochemical companies in Brazil*. *Journal of Safety Science*, Vol. 48, pp. 615-624.

Fraser, P., Moultrie, J. & Gregory, M. (2002). *The use of maturity models/ grids as a tool in assessing product development capability*. Paper presented at the IEEE International Engineering Management Conference, 18-20 August 2002. Cambridge, UK.

Gagnon, Y. (2012). *L'étude de cas comme méthode de recherche*. 2^{ème} édition, ISBN: 978-2-7605-3333-2. presses de l'université du Québec. 2012.

HSE – Health and Safety Executive. (2009). *Reducing error and influencing behaviour*. ISBN: 978 0 7176 2452 2. United Kingdom.

Hillson, D. (2010). *How mature is your risk capability?*. Retrieved from <http://www.riskdoctor.com/docs/58%20How%20mature%20is%20your%20risk%20capability.pdf>

IFACI – Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne, PriceWaterhouse Coopers & Landwell. (2005). *Le management des risques de l'entreprise: Cadre de référence – Techniques d'application*. Editions d'Organisation, collection les références, Paris. Translation of: *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO 2)*, (2004), *Enterprise Risk Management – Integrated Framework, expanding the initial COSO framework*, American Institute of Certified Public Accountants, New York.

ILO – International Labour Office (2001). *Guidelines on occupational safety and health management systems*. Genève.

INRS – Institut National de recherche et de sécurité. (2014). Dossier: Prévention et risques industriels. Retrieved from <http://www.inrs.fr/demarche/risques-industriels.html>

INRS – Institut National de recherche et de sécurité. (2014). Dossier: Accidents du travail et maladies professionnelles. Retrieved from www.inrs.fr/demarche/atmp.html

ISO – International Organization for Standardization (2009). ISO 31000:2009: Management du risque - Principes et lignes directrices. Association Française de Normalisation (AFNOR). La Plaine Saint-Denis Cedex, France.

ISO - International Organization for Standardization (2009). *ISO 9000: 2015: Systèmes de management de la qualité – Principes essentiels et vocabulaire*. Association Française de Normalisation (AFNOR). La Plaine Saint-Denis Cedex, France.

Iversen, J., Nielsen, P. A. & Norbjerg, J. (1999). *Situated assessment of problems in software development*. *Journal of Database for Advances in Information Systems*, 30 (2), pp. 66-81.

Jia, G., Ni, X., Chen, Z., Hong, B., Chen, Y., Yang, F. & Lin, C. (2013). *Measuring the maturity of risk management in large-scale*. *Journal of Automation in Construction*, Vol. 34, pp. 56-66.

Mekouar, R. (2008). *Enquête sur l'émergence du Risk Management et du Contrôle Interne au Maroc*. INGEA Association Marocaine pour le Risk Management, Maroc.

Nissoul, H. Riane, F. & Mousrij, A. (2014). *Gestion des risques dans les entreprises marocaines: vers l'élaboration d'un modèle de maturité*. 10^{ème} Conférence Francophone de Modélisation, Optimisation et Simulation – MOSIM'14 – du 5 au 7 novembre 2014. Nancy – France.

Nissoul, H. Riane, F. & Mousrij, A. (2015). *Elaboration d'un modèle de maturité pour la gestion des risques dans les entreprises industriels*. 10^{ème} Conférence Internationale: Conception et Production Intégrées, CPI 2015. 2-4 Décembre 2015. Tanger, Maroc.

Nissoul, H. Riane, F. & Mousrij, A. (2016). *Identification des opérations de maintenances basée sur les risques industriels*. 3^{ème} Conférence Internationale IEEE: Management des opérations logistiques, GOL' 2016, 23-25 Mai 2016, FST- FES – Maroc.

OCDE – Organisation de Coopération et de Développement Économiques. (2016). *Etude sur la gestion des risques au Maroc selon le processus de «Revue par les pairs»*. Retrieved from <https://www.oecd.org/fr/gov/risques/gestion-des-risques-maroc-principaux-resultats.pdf>

OIT – Organisation Internationale du Travail. (2017). *Sécurité et santé au travail*. Retrieved from <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-fr/index.htm>

OIT – Organisation Internationale du Travail. (2015). *Enquêtes sur les accidents du travail et les maladies professionnelles: Guide pratique à l'intention des inspecteurs du travail*. ISBN: 978-92-2-229419-0 (print), ISBN: 978-92-2-229420-6 (web pdf). Genève.

OIT – Organisation Internationale du Travail. (2013). *Faits et chiffres sur la santé et la sécurité au travail. Fiche d'Information*. Retrieved from http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/media-centre/issue-briefs/WCMS_206596/lang-fr/index.htm

Oliva, F. L.(2016). *A maturity model for enterprise risk management*. International Journal of Production Economics. 173 (2016) 66–79.

PMI – Project Management Institute. (2013a). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) – Third Edition*. Pennsylvania, USA.

PMI – Project management Institute.(2013b). *A Guide to the Project Management Body Of Knowledge (PMBOK Guide)*. Fifth Edition. Pennsylvania, USA.

Reason, P., & Bradbury, H. (2008). *Handbook of action research: participative inquiry and practice*. 2^{ème} éditions. London.

Roy, M. & Prévost, P. (2013). *La recherche-action: origines, caractéristiques et implications de son utilisation dans les sciences de la gestion*. Revue recherches qualitatives – Vol. 32(2), pp. 129-151.

Salawu, A. & Abdullah., F. “Assessing Risk Management Maturity of Construction Organizations on Infrastructural Project Delivery in Nigeria”, Procedia – Social and Behavioral Sciences 172 (2015) 643 – 650., in press.

SEI – Software Engineering Institute. (2010). *CMMI® for Services, Version 1.3*. Carnegie Mellon University. USA.

Wendler, R. (2012) ‘The maturity of maturity model research : A systematic mapping study’, Journal of Information and Software Technology, Vol. 54, Issue 12, pp. 1317-1339.

NOTES

1. Laboratoire Ingénierie, Management Industriel et Innovation (IM2I),
Faculté des Sciences et Techniques de Settat, Université Hassan Premier
BP: 577, Route de Casa -, Settat, Maroc

h.nissoul@uhp.ac.ma & ahmed.mousrij@uhp.ac.ma

2. Laboratoire de Génie Industriel, Centrale Supélec

Ecole Centrale Casablanca,

R.S. 114, KM 9.5, Route de Nouasseur, Sidi Maârouf, Casablanca, Maroc

fouad.riane@centrale-casablanca.ma

Annexes

■ **TABLEAU 5.** *La grille d'évaluation de la maturité en gestion des risques – Exemple : Pilier Management*

NIVEAUX	Naïf	Réactif	Normatif	Proactif	Prédictif
PILIER : MANAGEMENT					
Culture	La sécurité ne figure pas parmi les objectifs de l'entreprise. (Exemple : les objectifs de l'entreprise concernent uniquement : augmentation du chiffre d'affaires, la satisfaction clients et la minimisation des coûts)	La sécurité fait partie des priorités de l'entreprise notamment après la survenue d'accident/incidents mais sans formalisation. (Exemple : après la survenue d'une incendie qui a causé des pertes énormes, le management a déclaré la sécurité comme première priorité et mis en place des actions correctives (sensibilisation du personnel, mise en place des moyens de lutte contre l'incendie,...) mais sans formalisation)	La sécurité figure parmi les priorités du management de l'entreprise d'une manière formalisée. (Exemple : La sécurité figure d'une manière formelle parmi les valeurs de l'entreprise/ les axes du plan stratégique de l'entreprise/ les objectifs de l'entreprise et une politique sécurité est défini, ...)	Les résultats du déploiement de la culture sécurité sont analysés et évalués et des actions d'amélioration sont mises en œuvre en conséquence (Exemple : l'objectif défini par le management est d'avoir 0 infractions aux règles de sécurité. Durant le premier semestre de l'année, plusieurs infractions ont été enregistrées. Une analyse a été réalisée, les causes concernent le manque de sensibilisation et de formation sécurité du personnel sous-traitants. Par conséquent des actions correctives ont été entreprises...)	La méthodologie de déploiement de la culture sécurité est revue et améliorée régulièrement sur la base du retour d'expériences et aussi sur la base des bonnes pratiques externes (Exemple : Les objectifs et la stratégie de l'entreprise concernant la sécurité sont définis par le top management. Cependant, d'autres entreprises qui ont opté pour une démarche participative de l'ensemble du personnel enregistrent des meilleurs résultats. Après étude et analyse, le management décide d'adopter la démarche participative qui a prouvé son efficacité)
Structure organisationnelle	Aucune structure organisationnelle, et aucun rôle ou responsabilité ne sont définies en terme de sécurité (Exemple : Le poste de responsable sécurité ne figure pas dans l'organigramme de l'entreprises et le volet sécurité n'est pas intégré dans les fiches de fonction de l'ensemble du personnel)	Certains rôles et responsabilité en matière de sécurité sont définies mais non formalisées et non standardisées (Exemple : Le Directeur a chargé verbalement le responsable RH pour veiller sur le respect des consignes sécurité. Après un certain temps, et vu la charge de travail du responsable RH, cette tâche a été confiée au responsable production)	La structure chargée de la sécurité est définie d'une manière formelle (Exemple : Une structure chargée de la sécurité est rattachée directement au Directeur Général et composée d'un responsable sécurité qui est chargée de la centralisation des données et de la coordination des activités sécurité et des animateurs sécurité qui assurent le suivi sur les lieux de travail. Les fiches de fonctions comportant les rôles et les responsabilités sont élaborées et approuvées)	La performance de la structure organisationnelle chargée de la sécurité est évaluée, et des actions d'améliorations sont mises en place en conséquence. (Exemple : Les résultats escomptés de la structure chargée de la sécurité ne sont pas atteints. En effet, Le nombre des accidents est toujours élevé. Une analyse a été réalisée. Les animateurs sécurité sont forts techniquement mais ils n'ont aucune connaissance des techniques de communication et de coaching. Des actions de formation et d'accompagnement par un cabinet spécialisé ont été réalisées...)	la structure organisationnelle, les rôles et les responsabilités sont revues et améliorés sur la base du retour d'expériences et aussi sur la base des bonnes pratiques externes. (Exemple : La supervision sur les lieux de travail est assurée par les animateurs sécurité. Cependant, d'autres entreprises qui, en plus des animateurs sécurité, ont responsabilisé les chefs d'équipes sur la performance sécurité de leurs équipes, enregistrent des meilleurs résultats. Après étude et analyse, le management décide d'adopter cette approche qui a prouvé son efficacité).

NIVEAUX	Naïf	Réactif	Normatif	Proactif	Prédictif
PILIER : MANAGEMENT					
Exigences Sécurité Applicables	Les exigences applicables à l'entreprise relatives à la sécurité ne sont pas identifiées. (Exemple : La réglementation exige la mise en place d'un système de détection d'incendies et d'alarmes. Cette exigence n'est pas identifiée par l'entreprise et ces systèmes ne sont pas mis en place)	Les exigences applicables sont identifiées partiellement suite à la survenue d'accidents/incidents mais sans formalisation (Exemple : Une incendie a causé à l'entreprise des dégâts matériels importants mais l'assurance a refusé de les couvrir vu que l'entreprise n'est pas conforme par rapport à l'exigence réglementaire de mise en place d'un système de détection d'incendies et d'alarmes. Par conséquent, le directeur de l'entreprise a procédé à la mise en place de ce système)	Les exigences applicables sont identifiées d'une manière formelle. (Une procédure est définie décrivant les rôles et les responsabilités en termes d'identification des exigences applicables et d'évaluation de la conformité)	Les résultats de l'évaluation de la conformité aux exigences applicables sont analysés et évalués et des actions correctives ou d'amélioration sont mises en œuvres en conséquence (Exemple : une formation du personnel à l'utilisation des extincteurs et au secourisme a été réalisée par un organisme agréé pour se conformer à une exigence réglementaire applicable. Cependant, lors d'un exercice de simulation, plusieurs employés n'ont pas réagi correctement. La formation a été refaite avec une évaluation pratique de chaque employé)	La méthodologie d'identification des exigences applicables est revue et améliorée sur la base du retour d'expériences et des bonnes pratiques (Exemple : L'identification des exigences applicables et l'évaluation de la conformité est réalisé par le personnel de l'entreprise. Cependant, d'autres entreprises qui ont opté pour l'externalisation de cette activité par un cabinet spécialisé enregistrent des meilleurs résultats en termes d'exhaustivité des exigences applicables identifiées et de pertinence des actions de mise en conformité. Après étude et analyse, le management décide d'adopter cette approche qui a prouvé son efficacité).
Communication	Aucune communication en matière de sécurité n'est déployée. (Exemple : La communication au sein de l'entreprise se fait à travers des réunions, des notes, et des e-mails. Ca concerne uniquement : les résultats et les performances financières et de production de l'entreprise. le volet sécurité n'est pas abordé)	La communication en matière de sécurité est déployée mais d'une manière non formelle et non standardisée. (Exemple : Après la survenue d'un incendie qui a causé d'énormes dommages matériels. La direction de l'entreprise, a organisé une campagne de sensibilisation sur les risques d'incendie au profit de l'ensemble du personnel. Mais verbalement, sans aucun support écrit, ni fiches de présence, ni évaluations formelles de l'efficacité de la sensibilisation)	La communication en matière de sécurité est déployée d'une manière formelle et standardisée. (Exemple : Un plan de communication en matière de sécurité est élaboré par le responsable sécurité et approuvé par le Directeur Général. Il définit les thèmes, les fréquences, les moyens et les responsabilités concernant la communication en matière de sécurité. La mise en œuvre de ce plan de communication est sanctionnée par des rapports).	Les résultats de la communication en matière de sécurité sont analysés et évalués et des actions d'amélioration sont mises en place en conséquence. (Exemple : Les réunions en matière de sécurité se font d'une manière trimestrielle. Cette fréquence n'a pas permis une meilleure réactivité. Pour ceci, la direction de l'entreprise a décidé que les réunions des animateurs avec les chefs d'équipe soit hebdomadaire et celle du responsable sécurité avec le directeur de l'entreprise soit mensuelle, avec mise en place d'une ligne téléphonique directe pour information de toute situation d'urgence)	La méthodologie de communication en matière de sécurité est revue et améliorée régulièrement sur la base du retour d'expériences et aussi sur la base des bonnes pratiques externes (Exemple : La communication en matière de sécurité se fait par les méthodes classiques (réunion, notes, ...). Cependant, d'autres entreprises utilisent des bornes électroniques interactives pour communiquer en temps réel et faciliter la gestion et l'analyse des données. Après étude et analyse, le management décide d'adopter cette approche qui a prouvé son efficacité).

NIVEAUX	Naïf	Réactif	Normatif	Proactif	Prédictif
PILIER : MANAGEMENT					
Implication des parties prenantes	Le management n'implique pas les parties prenantes internes & externes dans le processus sécurité. (Exemple : La prise de décision concernant la sécurité est faite par la direction de l'entreprise sans aucune concertation avec les représentants du personnel, les sous-traitants et les riverains ...)	Le management implique les parties prenantes internes & externes dans le processus sécurité mais d'une manière non formelle et non standardisée. (Exemple : La direction de l'entreprise se consulte avec le personnel et les sous-traitants concernant le processus sécurité pour les grandes décisions (mise en place d'un système de détection d'incendie, achats de nouvelles machines, construction de nouveau locaux mais verbalement sans aucune traçabilité)	Le management implique les parties prenantes internes & externes dans le processus sécurité d'une manière formelle et standardisée. (Exemple : La direction de l'entreprise réalise des réunions régulières avec les parties prenantes internes et externes concernant le processus sécurité. Une réunion mensuelle avec les salariés, une réunion trimestrielle avec les sous-traitants, fournisseurs/clients et une réunion annuelle avec les riverains. Des réunions extraordinaires sont tenues en cas d'événement spécial (Accident/incident / nouvelle ligne de production/ nouvelle construction...). Les modalités et les fréquences des réunions sont définies dans une procédure. Les comptes rendus sont élaborés et conservés.)	Les résultats de l'implication des parties prenantes internes & externes dans le processus sécurité sont analysés et évalués et des actions d'amélioration sont mises en œuvre en conséquence. (Exemple : Malgré plusieurs réunions tenues avec le sous-traitant. Son personnel continue à ne pas respecter les consignes de sécurité. Après étude et analyse, des formations ont été réalisées au profit du personnel du sous-traitant, et des mesures disciplinaires (mise en demeure, pénalité, résiliation) ont été prévues en cas de persistance de la problématique)	La méthodologie de l'implication des parties prenantes internes & externes dans le processus de gestion des risques est revue et améliorée régulièrement sur la base du retour d'expériences et aussi sur la base des bonnes pratiques externes. (Exemple : L'entreprise réalise des réunions régulières avec les sous-traitants concernant le volet sécurité. Cependant, d'autres entreprises qui ont mis en place un système de sélection des sous-traitants comprenant des critères liés à la sécurité (certification OHSAS 18001 ou équivalent, Avoir un plan de gestion des risques, habilitation du personnel...) enregistrent des meilleurs résultats. Après étude et analyse, le management décide d'adopter cette approche qui a prouvé son efficacité).

TABLEAU 6 Exemples d'actions proposées concernant le pilier Management

Piliers	Composantes	Actions proposées
Management	Culture	• Définir la « sécurité » comme axe prioritaire dans le plan stratégique de l'entreprise ; • Elaborer une politique sécurité documentée avec des objectifs clairs ; • Adopter des indicateurs sécurité pour évaluer la performance comme (INRS, 2017) : $\text{Indice de fréquence (IF)} = (\text{nb des accidents en premier règlement} / \text{effectif salarié}) \times 1\,000$ $\text{Taux de fréquence (TF)} = (\text{nb des accidents en premier règlement} / \text{heures travaillées}) \times 1\,000\,000$ $\text{Taux de gravité (TG)} = (\text{nb des journées perdues par incapacité temporaire} / \text{heures travaillées}) \times 1\,000$ $\text{Indice de gravité (IG)} = (\text{somme des taux d'incapacité permanente} / \text{heures travaillées}) \times 1\,000\,000$ • Organisation d'une journée sécurité à fréquence régulière en présence de la Direction Générale.
	Structure Organisationnelle	• Définir une structure chargée de la sécurité au niveau de l'organigramme de l'entreprise ; • Désigner des animateurs sécurité ; • Elaborer/mettre à jour les fiches de fonctions de l'ensemble du personnel tout en définissant les tâches liées à la sécurité ; • Sensibiliser régulièrement l'ensemble du personnel sur le rôle de tout un chacun notamment en termes de gestion des risques.
	Exigences sécurité applicables	• Etudier la pertinence de faire appel à un cabinet spécialisé pour assurer l'exhaustivité des exigences applicables identifiées et la pertinence des actions de mise en conformité ; • Améliorer la méthodologie de veille des exigences sécurité applicables à travers l'achat ou le développement d'une application informatique dédiée.
	Communication	• Information sécurité à travers des flashs infos, flashs accidents, indicateurs, newsletter sécurité... ; • Organisation des réunions régulières concernant les performances sécurité ; • Affichage des consignes de sécurité ; • Développement des fiche de risque par poste de travail ; • Etablissement de dépliants ludiques et pratiques pour communiquer sur les thèmes de prévention ; • Sensibilisation régulière du personnel aux bonnes pratiques sécurités via des bornes interactives (bornes prévention)
	Implication des Parties prenantes	• Identification de l'ensemble des parties prenantes (riverains, syndicats, actionnaires, commune, sous-traitants...); • Analyser les parties prenantes (matrice intérêt/pouvoir) ; • Implication des parties prenantes sur la base de l'analyse réalisée.