



HAL
open science

La professionnalisation des métiers de sécurité : profession : “ responsable HSE ” !

Wim van Wassenhove, Emmanuel Garbolino, Valérie Sanseverino-Godfrin

► To cite this version:

Wim van Wassenhove, Emmanuel Garbolino, Valérie Sanseverino-Godfrin. La professionnalisation des métiers de sécurité : profession : “ responsable HSE ”!. lamda mu 20, Oct 2016, Saint Malo, France. hal-01480774

HAL Id: hal-01480774

<https://minesparis-psl.hal.science/hal-01480774>

Submitted on 1 Mar 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La professionnalisation des métiers de sécurité : profession : « responsable HSE » !

Professionalization of safety occupations: « HSE manager »

Wim VAN WASSENHOVE, Emmanuel GARBOLINO et Valerie SANSEVERINO-GODFRIN

MINES ParisTech - PSL Research University
CRC - Centre de recherche sur les risques et les crises
CS 10207 rue Claude Daunesse
06904 Sophia Antipolis Cedex, France

Résumé

L'objectif de cette communication est de s'interroger sur la professionnalisation du métier de manager dans le domaine Hygiène-Sécurité-Environnement (HSE) ainsi que sur le processus de professionnalisation d'un individu dans le domaine de la sécurité.

Summary

The objective of this paper is to question the professionalization of the Health, Safety and Environment (HSE) jobs and the process of professionalization of an individual in the general field of security.

Introduction

Quand on parle du « *travail de sécurité* », le regard se porte sur les fonctions, postes, métiers qui ont pour mission d'assurer la sécurité dans des organisations et plus particulièrement dans le domaine « HSE » (Hygiène, Sécurité, Environnement). Nous nous intéressons dans cet article aux « managers HSE », que nous désignerons dans l'article par cette appellation ou par celle « d'ingénieur HSE », « d'ingénieur sécurité », de « préventeur » ou encore de « professionnels de la sécurité ». Ceux-ci sont confrontés à des multiples enjeux - qu'on pourrait présenter synthétiquement comme la « *maitrise des risques dans un monde en mouvement* » - qui demandent des compétences et des connaissances bien particulières.

Dans cet article, après un bref regard rétrospectif sur l'histoire du métier et des formations, nous proposons de présenter, à partir de la littérature et de notre travail de terrain, un ensemble de tâches attribuées généralement aux professionnels de sécurité (HSE). A partir de ces tâches seront recensées les compétences et les connaissances nécessaires pour exercer ce métier. Nous nous posons aussi la question de savoir si la « professionnalisation » du préventeur répond aux attentes du monde professionnel. Ensuite, des formations disponibles sont analysées. En dernier lieu, une perspective concernant l'apprentissage du professionnel en devenir et du professionnel en fonction est proposée.

Historique du métier et des formations

Hale & Ytrehus (2004) retracent les origines de la profession de sécurité en 1833 avec la nomination des premiers inspecteurs des usines au Royaume-Uni. A la même époque

(1813), un premier décret en France pose les bases de la prévention des accidents et des mesures à prendre en cas d'accident. Ce n'est qu'après la deuxième guerre mondiale que la profession de l'ingénieur sécurité a connu son plein développement. D'abord issue de la sûreté de fonctionnement, la profession s'est graduellement diversifiée pour occuper d'autres terrains comme la santé au travail et l'environnement. Elle s'est également enrichie d'autres disciplines au fur et à mesure que l'aspect technique a été complété avec les facteurs humains et organisationnels. A l'origine, la mission du professionnel de sécurité – nom très générique - concernait principalement la sécurité des processus et la sécurité des travailleurs. Plus tard, cette mission a évolué pour intégrer des préoccupations environnementales, de santé au travail (voire des aspects relevant de la qualité).

En France, l'ingénieur sécurité est devenu un professionnel HSE qui interagit avec d'autres acteurs intervenant dans le même domaine comme les médecins du travail, les agents de contrôle de l'inspection du travail, les inspecteurs de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), avec les autres fonctions dans l'entreprise (direction générale, production, achats, maintenance) dans un monde de plus en plus complexe, interconnecté, globalisé et soumis à des réglementations nationales et internationales en constante augmentation. Il faut néanmoins préciser qu'il n'existe aucune obligation pour les entreprises, au regard du droit français, de disposer parmi leur personnel, d'un professionnel HSE, même si la directive-cadre européenne 89/391/CEE impose dans son article 7, que l'employeur désigne un ou plusieurs travailleurs pour s'occuper des activités de protection et des activités de prévention des risques professionnels de l'entreprise. La transposition de cet article a été qualifiée « d'exception française » car cette compétence a été confiée aux services de santé au travail ainsi qu'aux Intervenants en Prévention des Risques Professionnels (IPRP), qui sont externes à l'entreprise.

Limburg (1995) identifie quatre approches successives de l'histoire récente (1975-1995) du travail du professionnel HSE: la fonction médicale ; la prévention technique ; l'agent de changement et enfin la stratégie de management. Ces quatre approches correspondent à quatre emplois différents : médecin, technicien, médiateur et enfin manager, chacun de ces emplois découlant de formations différentes. En effet, le métier de préventeur s'est graduellement professionnalisé et parallèlement a émergé un besoin de formations spécialisées qui forment des professionnels, en particulier des managers devant prendre des décisions dans un contexte d'incertitude.

“An academic qualification is regarded essential since those specialists must be capable to address new problems by applying knowledge and skills to situations not previously encountered” (Arezes & Swuste 2012)

Aux Pays-Bas, dès le 19^{ème} siècle et aux États-Unis depuis la deuxième Guerre mondiale (Heinrich 1956), des organismes publics forment des ingénieurs à la sécurité (Swuste et al, 2010). L'un des premiers programmes HSE de troisième cycle a été lancé aux Pays-Bas en 1989 (Hale & de Kroes 1997). Ce programme a été développé à partir d'un cours d'un cycle MSc au Royaume-Uni de 1974.

A l'heure actuelle, les étudiants diplômés en sciences de l'ingénieur et/ou de gestion possèdent les connaissances académiques et les compétences pratiques dans un domaine d'expertise, comme le génie mécanique, la chimie, la construction, l'électronique, les ressources humaines, la comptabilité, etc. Certaines universités techniques intègrent des cours spécifiques HSE dans leur cursus, par exemple en génie chimique (Perrin & Laurent, 2008).

L'enseignement des futurs professionnels HSE suit les tendances générales de l'ingénierie: en mettant l'accent sur la fiabilité et les améliorations technologiques dans le début du 20e siècle, les préoccupations ont été étendues au comportement humain et, plus récemment, aux aspects organisationnels avec une préoccupation dominante pour la gestion de la sécurité (Hale et al, 2005). Ces évolutions ont également été traduites dans les cadres juridiques nationaux et internationaux pour assurer la prévention des accidents, la protection des populations, l'environnement, et d'autres valeurs en jeu.

Pendant des années, les entreprises industrielles ont offert des emplois de manager HSE aux personnes expérimentées dans des postes de direction, en particulier lorsque cette expérience a été acquise dans les services de production ou de maintenance. Toutefois, la complexité grandissante des entreprises agissant dans de nombreux pays, dans un réseau complexe d'intervenants et de sous-traitants, avec une importance sans cesse croissante des exigences légales et la spécialisation nécessaire pour faire face à des risques complexes rend ce choix moins efficace de nos jours. Les emplois HSE exigent des personnes formées et spécialisées dans les domaines de la santé, sécurité et de l'environnement.

Les missions et tâches des professionnels HSE

Nous allons analyser dans cette partie les missions et tâches réalisées par les professionnels HSE, ce qui nous permettra d'identifier les connaissances et les compétences nécessaires pour exercer ce métier.

Les premières descriptions de la fonction des professionnels HSE et le contenu de leurs missions datent des années soixante-dix. L'intérêt porte surtout sur la possibilité de disposer d'un personnel qualifié pour gérer la conformité aux exigences légales et mettre en œuvre les politiques HSE obligatoires dans les entreprises et particulièrement dans l'industrie. (De Joy, 1993).

A l'heure actuelle, plusieurs guides ou brochures présentent la carrière ou l'emploi d'un professionnel HSE (ASSEF, 2007), (AMRAE 2013) et plusieurs auteurs scientifiques ont étudié le rôle des professionnels de la sécurité (Hale et Ytrehus, 2004) (Kohn *et al.*, 1991) (De Joy, 1993), l'INRA (Peissel-Cottenaz et Garrigou, 2004) (Wu, 2011). Nous nous appuyons sur certaines de ces études, que nous présentons brièvement ci-dessous, pour identifier les principales missions des professionnels HSE (tableau 1 *infra*).

Le Réseau européen de la sécurité et des organisations professionnelles de la santé (ENSHPO – European Network of Safety and Health Professionals Organizations) a fait un travail remarquable en sondant le rôle du professionnel de la sécurité dans plusieurs pays de l'Union européenne (Hale *et al.*, 2005). L'enquête ENSHPO contient une section sur l'organisation pour laquelle les répondants travaillent, une liste de 83 tâches liées à huit grandes tâches de sécurité, 31 types de risques que les professionnels HSE ont à gérer, une liste de 36 types de personnes avec lesquelles les répondants peuvent interagir et des renseignements personnels sur le répondant.

Kohn *et al.* (1991) ont fait une enquête auprès des membres de la société américaine des ingénieurs de sécurité pour connaître les missions des professionnels. Une série de questions étaient liées à leurs responsabilités en matière de gestion de la sécurité au travail et de la sécurité industrielle. Ils ont également demandé aux participants quelles formations complémentaires étaient nécessaires à l'avancement de carrière. Les réponses sur ce dernier point concernent le management, l'informatique (à noter que l'enquête date de 1991), l'hygiène industrielle, l'ergonomie, les matières dangereuses et les risques d'incendie.

Hale et Ytrehus (2004) ont mené une enquête similaire dans deux pays (Norvège et Pays-Bas) qui met en exergue sensiblement les mêmes tâches essentielles effectuées par des professionnels HSE. Entre 1991, date de l'étude de Kohn *et al.*, et 2004, date de l'étude de Hale et Ytrehus, la principale différence dans les résultats que nous constatons concerne l'augmentation des tâches liées à l'organisation de la sécurité : analyse de la conception, développement de la culture de la sécurité, instaurer le changement organisationnel, définir la politique de l'entreprise et le système de gestion de la sécurité.

Wu (2011) a synthétisé neuf «compétences de base » à partir de la littérature et d'enquêtes de perception auprès de professionnels HSE taiwanais. Concernant la méthodologie, Wu est l'un des auteurs qui a étudié les tâches réelles des professionnels HSE en menant des enquêtes équivalentes à celle de l'ENSHPO (Hale *et al.*, 2005), alors que d'autres auteurs proposent des tâches normatives et des modèles conceptuels théoriques qui tentent de représenter les principaux rôles et responsabilités du poste HSE (Hale, 1983).

Brun et Loïsele (2002) ont utilisé des questionnaires et des observations *in situ* pour proposer une répartition des activités des professionnels HSE selon un cadre d'analyse pour le contenu du travail s'intéressant aux dimensions organisationnelles, humaines, techniques et également aux dimensions stratégiques et opérationnelles.

Le tableau 1 présente une synthèse des principaux thèmes identifiés dans les études énumérées ci-dessus. En raison de la grande hétérogénéité des thèmes abordés correspondant aux différentes missions professionnelles, nous avons décidé de les regrouper en onze thèmes principaux que nous avons reliés ensuite à chaque étude, en indiquant l'importance du thème. Par exemple, le thème de la gestion des risques est pour certains auteurs très détaillé (jusqu'à 7 tâches différentes). Le degré de détail est représenté par le signe "+", dont le nombre indique l'importance relative donnée à un

thème pour chaque étude référencée, en fonction du détail des fonctions dans chaque thème.

Tableau 1 : tâches et missions du responsable HSE

Job content topic	ENSHPO 2005	AMRAE 2013	ASSEF 2007	Wu 2011	INRS 2004	De Joy 1993	Hale 2004	Kohn 1991	Total
Advising management and decision makers	++		+			++	+		6
Definition of the missions and the organization of the safety management system	++	+	+			+	+		6
Risk management (hazard identification, evaluation and control)	+++	+	+++	+	++	+++	++	+++	18
Regulatory compliance	++		+	+			+	++	7
Diffusion of safety culture and culture change	++	+		+			++		6
Training and communication	++		+	+	+	++	+	++	10
Accident and incident investigation	++		+		+	+	+	++	8
Emergency and crisis management	++	+	+	+	+			++	8
Monitoring and reporting	++	+	++	+	+	+	+	++	11
Knowledge management	++			+	+				4
Insuring and costing risks	++	+		+					4

Ce tableau montre sans surprise l'importance du thème « Gestion des risques » (entendu au sens technique : identification, évaluation et traitement du risque). En revanche, on constate une faible importance accordée à la « conformité réglementaire » dans cette revue de littérature. Cette constatation ne reflète pas l'importance à l'heure actuelle de cette tâche dans la fonction des professionnels HSE, en France. Depuis les années 80, le cadre juridique concernant la maîtrise des risques industriels et les impacts environnementaux n'a pas cessé d'être étoffé, notamment sous l'impulsion des directives et règlements européens en particulier les directives Seveso. Concernant le domaine de la santé, sécurité au travail, d'une part, le cadre juridique impose à l'employeur d'évaluer les risques professionnels (Document Unique d'Evaluation des Risques – DUER), pour déterminer les mesures de prévention et de protection à mettre en place déterminées notamment par le Code du travail (loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991 codifiée à l'article R 4121-1 du Code du travail), d'autre part les décisions de justice de la Cour de cassation portant sur l'obligation de sécurité de l'employeur (arrêts « amiante » du 28 février 2002, n° 00-11793) et sur la définition de la faute inexcusable (11 avril 2002, n° 00-16535) font peser sur l'employeur une obligation de maîtriser les risques d'accident du travail ou de maladie professionnelle. Par conséquent, les entreprises sont contraintes de respecter les exigences légales et d'être en conformité

avec celles-ci. Dans ce contexte, la conformité réglementaire devient la pierre angulaire de l'activité des professionnels HSE. L'enquête menée par l'AFNOR (2010) auprès de 820 préventeurs montre ainsi que la conformité règlementaire est une mission accomplie régulièrement par 58% des préventeurs interrogés.

Par ailleurs, une faible importance est accordée à la diffusion d'une culture de la sécurité et au changement culturel dans les enquêtes étudiées. Or, il s'agit aujourd'hui de préoccupations importantes pour les responsables HSE. Chronologiquement, cette évolution intervient après que les modèles scientifiques concernant les aspects techniques et humains de la sécurité ont été transférés dans l'industrie et les organisations professionnelles. Ainsi, l'accident nucléaire de Tchernobyl va amener à des réflexions conduisant à la première définition de la culture de la sécurité dans la littérature (INSAG, 1988) ; dans ce sillage, l'industrie a pleinement intégré ce concept. Outre ces évolutions historiques qui expliquent que la culture de sécurité n'apparaît pas clairement comme une tâche importante dans les missions des professionnels HSE dans les années 90, une autre raison peut expliquer ce résultat : la culture de sécurité n'est peut-être pas clairement identifiée dans la description de la fonction de professionnel HSE, mais plutôt considérée comme une tâche permanente intégrée dans l'ensemble des activités et missions d'un HSE comme la communication, la formation, les enquêtes accident, la sensibilisation.

Dans le paragraphe suivant, nous analysons les différentes compétences que doivent posséder les professionnels HSE pour réaliser efficacement ces missions.

Les compétences des professionnels HSE

Face aux problèmes complexes de la gestion et de la maîtrise des risques dans le domaine de l'environnement, de la santé et sécurité au travail, de nombreuses compétences sont nécessaires pour exercer les missions des professionnels HSE.

Avant d'entrer dans le détail des compétences, il est nécessaire de préciser le rôle fonctionnel du professionnel HSE dans l'entreprise. Le rôle exact et la place dans la hiérarchie du professionnel HSE ne sont pas toujours clairs pour le personnel de direction, y compris le « top management ». Harper (1962) l'illustre à travers cette anecdote : "*Le manager HSE discute avec le directeur de l'usine un matin quand le directeur adjoint de l'usine vient les rejoindre en marchant. Alors que le directeur adjoint approche, le directeur de l'usine prend le manager HSE par le bras et lui fait remarquer l'absence de chaussures de sécurité du directeur adjoint en disant : « Regardez, pas de chaussures de sécurité – réprimande-le! ». Le manager HSE hausse calmement les épaules et s'éloigne en répondant : « Il ne travaille pas pour moi. »* (Harper 1962)

"The safety director stood talking to the plant director one morning when up walked the plant assistant manager. As the assistant manager approached, the plant manager nudged the safety director and pointed to the shoes of the approaching assistant saying: 'Look, no safety shoes – give him hell!'. The safety director calmly shrugged his shoulders and walked away with the comment, 'He doesn't work for me'." (Harper 1962)

Le professionnel HSE est en lien direct ou indirect avec la direction de l'entreprise, à laquelle il rend des comptes. Il n'a pas en revanche de pouvoir hiérarchique dans l'entreprise, en dehors de sa propre équipe de travail (souvent très petite), pour faire appliquer les règles de sécurité. De ce fait, juridiquement, il n'est pas responsable des accidents du travail ou des maladies professionnelles survenant du fait d'une carence des moyens ou des actions de prévention. Sa responsabilité pénale ne peut ainsi être engagée, dans la mesure où il n'a pas reçu de la direction l'autorité pour faire appliquer les mesures de prévention. Il n'est qu'animateur de la politique de prévention au sein des entreprises¹.

Le professionnel HSE est généralement considéré comme un expert de son domaine. Il doit donc développer des compétences techniques lui permettant de savoir traiter tous les aspects relatifs à l'environnement, la sécurité et la santé, sécurité des travailleurs. Compte tenu de son expertise, il joue un rôle de conseiller dans l'entreprise et il fournit à ce titre des informations dans le domaine HSE à tous les niveaux hiérarchiques. De ce fait, il dispose d'une autre compétence non technique qui implique une capacité de dialoguer avec n'importe quelle personne au sein de l'entreprise, quel que soit son niveau hiérarchique. Le professionnel HSE doit ainsi être capable de discuter avec des managers comme avec des opérateurs dans les ateliers. Une autre compétence non technique attendue est d'être une personne motrice dans l'entreprise, dans la mesure où il favorise des attitudes positives HSE en stimulant l'encadrement pour faire appliquer les exigences de sécurité. Par ailleurs, le management HSE est une responsabilité de l'encadrement opérationnel.

Minter (1988) remarque ainsi que « *les professionnels de la sécurité doivent non seulement avoir les connaissances techniques pour être en mesure d'identifier les problèmes, mais aussi les compétences de gestion nécessaires pour obtenir de l'organisation de résoudre ces problèmes* ».

"safety professionals must not only have the technical knowledge to be able to identify problems, but also the management skills necessary to get the organization to solve them"

A partir d'une enquête auprès de 500 responsables de la sécurité, Minter retient trois principales compétences pour être un professionnel HSE :

- des compétences en relations humaines,
- la connaissance de la gestion de la sécurité et de la théorie de la prévention des accidents,
- les compétences verbales et écrites.

Pour justifier la nécessité des compétences non techniques, Minter remarque que : "*La plupart des problèmes de sécurité et de prévention des pertes sont des problèmes de personnes (...) Vous devez être en mesure d'avoir une vision holistique, ainsi que de voir les problèmes quotidiens*".

¹ Nous évoquons ici la situation habituellement rencontrée au sein des entreprises, compte tenu de la place du responsable HSE dans l'organigramme.

“Most safety and loss prevention problems are people problems (...) You must be able to view the big picture as well as the day-to-day problems”.

La communication, le leadership et le management sont en effet des compétences que les gestionnaires de sécurité doivent avoir pour effectuer leur travail. Oortman et Hale (1991) présentent l'expert de la sécurité comme: *"Le centre d'un réseau de communication avec une influence sur le senior le niveau intermédiaire de management, l'atelier de production, les services d'inspection d'Etat et ses collègues en dehors de la société"*

*“The centre of a network of communication with, and influence upon senior and middle management and the shop floor and to the inspectorate and colleagues outside the company”
(Oortman & Hale, 1991)*

Les professionnels HSE doivent aussi être conscients des aspects organisationnels et humains, pour l'analyse des accidents, pour stimuler des comportements et des attitudes appropriées, et pour comprendre le rôle de la HSE dans leur organisation.

D'un autre côté, Rockwell (1962) affirme que la possession de la connaissance ne garantit pas la compétence professionnelle. De plus, l'évolution permanente et rapide de la technologie pose la question de l'adéquation de la formation reçue initialement. Wu (2011) souligne l'importance de l'environnement complexe des professionnels HSE et donc les implications pour les programmes d'éducation en matière de sécurité: *«La conception et le développement de programmes d'études ont toujours été plus axés sur les compétences et moins orientés sur une fonction. Les professionnels de la sécurité et de la santé au travail travaillent dans un environnement où les facteurs technologiques, économiques, juridiques, sociaux et culturels sont en constante évolution et doivent donc effectuer des tâches complexes. »* (Wu, 2011)

“The design and development of curricula has traditionally been more competency based and less role-based or function-based. Occupational safety and health professionals have to work in an environment where technological, economic, legal, social, and cultural factors are constantly changing and thus have to carry out complex tasks.” (Wu, 2011)

Les professionnels HSE doivent également être conscients que leurs objectifs et missions générales proviennent de personnes qui n'ont pas de formation dans le domaine HSE (la direction) et celles-ci utilisent souvent les résultats des professionnels HSE (par exemple les résultats HSE sont utilisés dans les comités de direction). Ceux-ci doivent être capables de traduire la politique générale dans des programmes HSE comportant des actions concrètes d'amélioration de la sécurité et de traduire les données d'accidents dans des politiques de gestion. Cet aspect met l'accent sur l'importance des compétences de communication orale et écrite d'un professionnel HSE.

Weaver (1962) a proposé sept « orientations » pour préparer les professionnels HSE à leurs missions :

1. Le professionnel HSE doit se former sur les dangers spécifiques de son organisation.
2. La littérature professionnelle et les normes disponibles doivent faire partie de la lecture du professionnel HSE, en particulier ce qui est pertinent pour son entreprise.
3. Il faut étudier la position du HSE et la position du professionnel HSE dans son organisation du travail. Le rôle et l'influence du professionnel HSE dépendent de sa position dans l'organisation et à qui il rapporte. Il est important pour un professionnel HSE d'avoir une influence dans l'ensemble de l'organisation, de l'atelier de production, aux ventes et R&D.
4. Obtenir que la HSE soit une responsabilité du management opérationnel.
5. Utiliser la position de HSE comme un tremplin vers un poste plus important. "Un homme qui quitte son travail de sécurité pour une plus grande responsabilité dans son entreprise n'est pas perdu à la sécurité - il est plutôt dans une position de faire plus pour la sécurité". (Weaver 1962)

"A man who leaves safety work for some higher responsibility in his company is not lost to safety – he is rather in a position of doing more for safety". (Weaver 1962)

En effet, les professionnels HSE peuvent être poussés à quitter leur emploi pour un poste de management, mais leurs antécédents HSE les rendront très réceptifs aux aspects HSE. Ceci est vrai, par exemple, pour un ancien groupe chimique français qui exigeait des directeurs d'usine qu'ils aient déjà occupé un poste d'ingénieur HSE auparavant (communication personnelle ancien cadre Rhône Poulenc).

6. Rechercher des cours et des possibilités de formation pour continuer à apprendre.
7. La nécessité d'éviter un « chaos intellectuel » et une « vision de tunnel ». Un professionnel HSE a un très grand nombre de questions à traiter : la chimie, la physique, l'ingénierie, la médecine, l'aménagement des installations, le génie des procédés, la psychologie, l'enseignement, la motivation et la communication. Cette multitude de sujets et de préoccupations pourrait conduire le professionnel HSE vers un chaos intellectuel : l'abondance des sujets et des thématiques désoriente intellectuellement la personne. Il doit également éviter de manière concomitante d'avoir une vision de tunnel en devenant trop focalisé sur des aspects quotidiens et immédiats du métier : cette focalisation empêche de prendre du recul et d'avoir une vision stratégique et holistique.

Posséder les compétences requises ne sont pas toujours suffisantes, car les missions de certains professionnels HSE impliquent de répondre à un niveau minimum de formation et de diplômes : « *Cependant, principalement en raison des exigences légales, les positions de certains spécialistes de la sécurité exigent maintenant des personnes ayant un diplôme universitaire* ». (Arezes et Swuste, 2012)

La partie suivante présente les programmes d'enseignement existants en matière de sécurité.

Les formations existantes

Les programmes de formation HSE permettent d'obtenir un diplôme à différents niveaux : licence, master ou post-master. La formation des professionnels HSE est également possible en option dans un programme d'études principal, par exemple en génie chimique (Molzahn, 2004). Une double compétence peut également être obtenue soit par la réalisation d'un diplôme de maîtrise en HSE après un diplôme principal, ou en obtenant un diplôme HSE exécutif tout en travaillant.

"Il y a un certain nombre de documents faisant référence aux besoins de ces programmes, et il semble qu'il existe un certain consensus autour de sujets, tels que la nécessité que le personnel de sécurité doit avoir une connaissance technique du domaine d'activité de l'entreprise, l'apprentissage par la pratique au lieu de faits, (...) les compétences analytiques, la capacité de synthétiser ainsi que les qualités personnelles qui facilitent les relations interpersonnelles, la coopération et le travail d'équipe." (Arezes et Swuste 2012)

"There are a number of documents referring the needs for these programs, and it seems that there are some consensus around a few topics, such as the need that safety personnel must have technical knowledge of the company's field of activity, learning by doing instead of learning facts (...), analytical skills, the ability to synthesize as well as personal qualities that facilitate interpersonal relations, cooperation and team work." (Arezes & Swuste 2012)

Swuste et Arnoldy (2003) présentent une formation d'une durée de 900 heures à temps partiel en troisième cycle proposé par l'Université de Delft. Ce programme vise à former des HSE et à préparer les étudiants à un « monde du changement ».

Compte tenu des compétences attendues, techniques et non techniques, la formation des étudiants à devenir HSE ne peut être réalisée avec les mêmes techniques d'enseignement que pour des sujets comme la physique ou d'autres sciences de l'ingénieur. Hale et al. (1986) font valoir que :

«La discipline de la santé et la sécurité au travail est par nature « appliquée » (...) Elle est définie par les problèmes qui sont perçus dans les entreprises, non par des frontières tracées par référence à des théories ou des types de connaissances (...). Les entreprises ont besoin que leurs problèmes soient totalement résolus, et non à moitié, et ces problèmes sont liés entre eux et dépendent des processus utilisées, et non pas des lignes tracées autour de disciplines scientifiques » (Hale et al., 1986)

"the discipline of occupational health and safety is by its nature 'applied' (...) It is defined by the problems which are perceived to exist in employing organizations, not by boundaries drawn with reference to theories or types of knowledge (...) Industry needs its problems solved, not half solved, and these problems come in groups which are dependent upon the processes being operated, not upon the lines drawn around scientific disciplines" (Hale & al. 1986)

Wu (2011) soutient que l'enseignement HSE devrait passer d'un style de lecture didactique à un style plus interactif, avec des séances pratiques, des discussions avec les professionnels de la sécurité et d'autres façons participatives d'enseignement, afin de préparer les stagiaires pour leur rôle et les missions futures. Il souligne l'importance des besoins et des attentes des entreprises vis-à-vis des compétences des professionnels HSE.

«Les enseignants en matière de sécurité doivent examiner le contenu du programme existant afin de déterminer s'il fournit aux étudiants les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser les pratiques de sécurité de base, et pour répondre aux exigences et aux attentes des employeurs. Après tout, l'enseignement est un produit axé sur la clientèle ; les employeurs sont des clients, et les programmes de sécurité ont une valeur seulement quand il y a des clients.» (Wu, 2011).

“Safety Educators must review the contents of the existing curriculum to determine if they provide students with the basic knowledge and skills required to be proficient in safety practices, and to meet employers’ requirements and expectations. After all, education product is a customer driven commodity; employers are customers, and safety curricula have value only when there are customers.” (Wu, 2011).

Wu (2011) souligne également l'importance des interactions avec l'industrie, les entreprises et les professionnels HSE en place :

"Cependant, les enseignants en matière de sécurité (SE) et les professionnels de sécurité (SP) diffèrent dans leur perception de la fonction de sécurité, de sorte que les universités devraient organiser des colloques et des forums pour établir des liens entre l'industrie et le milieu universitaire pour réduire l'écart de perception entre les PS et PE" (Wu 2011).

“However, Safety Educators (SE) and Safety Professionals (SP) differ in their safety function perceptions, so universities should hold symposia and forums to establish communication links between industry and academia to narrow the perception gap between SPs and SEs” (Wu, 2011).

Et il suggère également d'inviter les professionnels à venir partager leurs expériences.

"Les actions suivantes devraient également réduire les écarts de perception entre SE et SP : la participation des enseignants en matière de sécurité dans les études de pratiques industrielles pour expérimenter les pratiques de sécurité en milieu de travail, et les transférer dans l'enseignement ; la participation des SP dans l'enseignement collaboratif (ou enseignement à temps partiel) dans les établissements d'enseignement pour partager leurs expériences dans le domaine de la pratique de la sécurité ; les SP pourraient servir de conseillers aux comités d'élaboration des programmes de sécurité pour fournir des conseils sur les pratiques de sécurité." (Wu, 2011).

“The following actions would also shorten the perception gaps between SEs and SPs: the participation of SEs in industrial practice studies to experience safety practices in workplace, and

to transfer the experience into classroom teaching; the participation of SPs in collaborative teaching (or part-time teaching) at colleges to share their experiences in the field of safety practice; or, SPs could serve as counselors at safety curriculum development committees to provide advice on safety practices.” (Wu, 2011).

Nous avons utilisé le site CampusFrance (qui contient une base de données de toutes les formations recensées en France) avec les mots-clés des domaines liés à la sécurité, la maîtrise des risques, l’HSE et la SSE afin de chercher de manière la plus exhaustive possible les formations. Nous avons ensuite réparti les 232 formations identifiées selon leur niveau d’études pour obtenir le graphique suivant (figure 1).

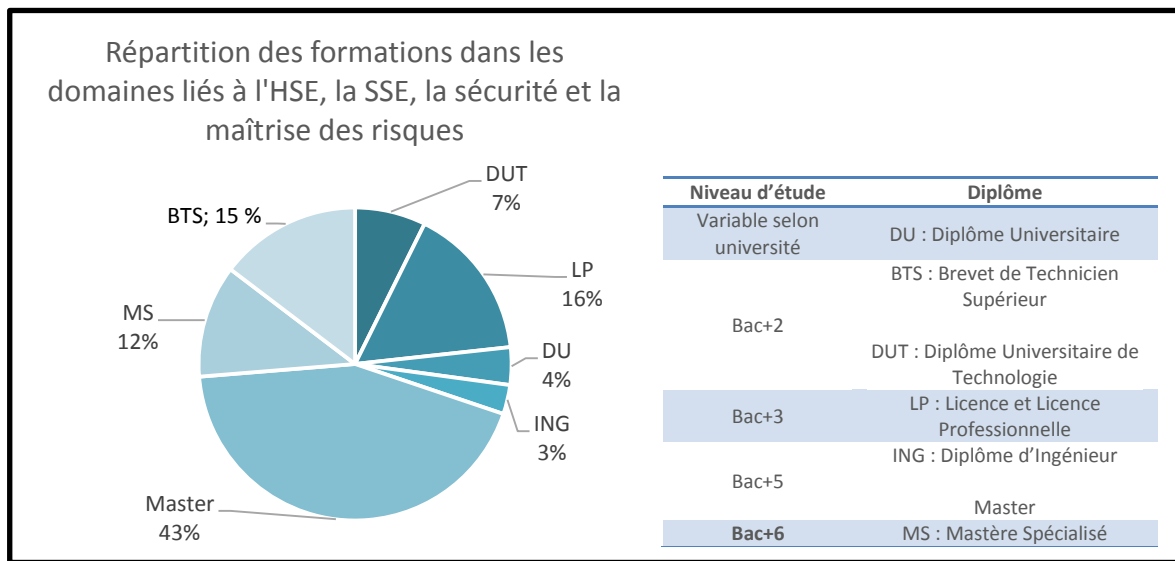


Figure 1 : Répartition des formations en France (232 recensées) dans les domaines liés à l’HSE, la SSE, la sécurité et la maîtrise des risques

La figure 1 nous montre une prédominance du nombre de formations de niveau Master (43%), tandis que les formations niveau ingénieur sont les moins nombreuses (3%). Les formations en France semblent donc former autant de techniciens de la sécurité (bac+2 et bac+3) que d’ingénieurs de la sécurité (bac+5). Les formations de préventeurs orientées management de la sécurité au travers de Mastères Spécialisés représentent 12% des formations répertoriées. Il faut préciser que ces mastères sont de création récente par rapport aux autres diplômes représentés.

Nous avons ensuite analysé les programmes pédagogiques (documents de présentation et programmes) des formations pour en dégager les principaux thèmes abordés. Des thématiques aux noms similaires existent à différents niveaux de formation : management de la sécurité, qualité, maîtrise de la réglementation, etc. Même si les modules enseignés ont des intitulés similaires, voire identiques, quelle que soit la

formation, leur contenu peut néanmoins différer en fonction de la « dominante » et du niveau de la formation proposée. Nous avons ainsi pu constater que du DUT au Mastère Spécialisé, les cours délivrés s'organisent autour de thèmes très similaires :

1. Identification et gestion des risques à l'aide de méthodes spécifiques
2. Maîtrise des aspects juridiques
3. Etudes des facteurs techniques, organisationnels, et humains
4. Assurer la formation et la sensibilisation des personnes
5. Gestion de crise et d'accident
6. Management de la sécurité et de la qualité
7. Maîtrise des sciences « dures » (résistance des matériaux, thermodynamique, chimie, etc.)

Selon que la formation est orientée environnement, SSE, ou risques industriels, les thèmes sont abordés plus en profondeur que d'autres : par exemple, gestion des risques orientée incendie ; maîtrise des risques au niveau purement financier (risques liés à l'assurance).

Nous avons également recensé les formations dans les domaines liés à la sécurité à l'international, notamment aux Etats-Unis, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas, en Australie et en Argentine. Nous nous sommes dans un premier temps intéressés aux pays dans lesquels l'influence anglo-saxonne était la plus forte (Etats-Unis, Royaume-Uni et Australie). Des accidents majeurs parmi les plus marquants étant survenus dans ces pays (Three Mile Island, Flixborough, etc.), il nous a paru intéressant de voir si la survenance de ceux-ci a influé sur la formation de professionnels de la sécurité. Le choix des Pays-Bas nous a ensuite paru judicieux, dans la mesure où ce pays fut l'un des premiers à s'être intéressé aux sciences et métiers du risque, plus particulièrement dans les domaines maritimes et des assurances. Les Pays-Bas ont également vu la naissance d'ouvrages de référence dans ce domaine (Yellow, Green, Purple Books conçus par TNO), et il est intéressant de voir l'impact de cette perception précoce du risque sur les formations. Enfin, nous avons eu l'opportunité d'étudier les offres de formations en Argentine.

On peut tout d'abord noter le grand nombre de formations dans le domaine aux Pays-Bas (154) et en France (232) qui est deux à trois fois plus élevé qu'au Royaume-Uni (76) ou en Australie (58). L'Argentine comporte de son côté près de 97 formations dans les domaines de la santé, de la sécurité et l'environnement. Mais ce sont les Etats-Unis qui comptent le plus de formations dans le domaine de la sécurité (HSE, Sécurité et Sûreté Industrielle, SSE) avec 619 formations recensées.

Le grand nombre de formations dans les domaines liés à la sécurité aux Pays-Bas peut s'expliquer par le fait que ce pays a très tôt développé une sensibilité et une perception particulières des risques, notamment dans le domaine maritime. La France, en raison de la multiplication des réglementations et contraintes liées aux métiers de la sécurité, des risques et l'environnement possède également un grand nombre de formations dans ces domaines. On remarque que si l'Argentine possède un nombre important de formations en HSE, en santé, en sécurité et en environnement, elle n'a pas de formations

spécifiques à la sécurité industrielle. Les Etats-Unis ont une population plus de trois fois plus élevée que les cinq pays précédemment cités, et sa superficie égale celle de l'Europe : le nombre de formations élevé n'est donc pas étonnant. On peut également analyser les formations dans les pays choisis en regardant le nombre de formations universitaires par million d'habitants (Figure 2). Les Pays-Bas se révèlent être le pays dans lequel le nombre de formations universitaires par millions d'habitants est de loin le plus élevé.

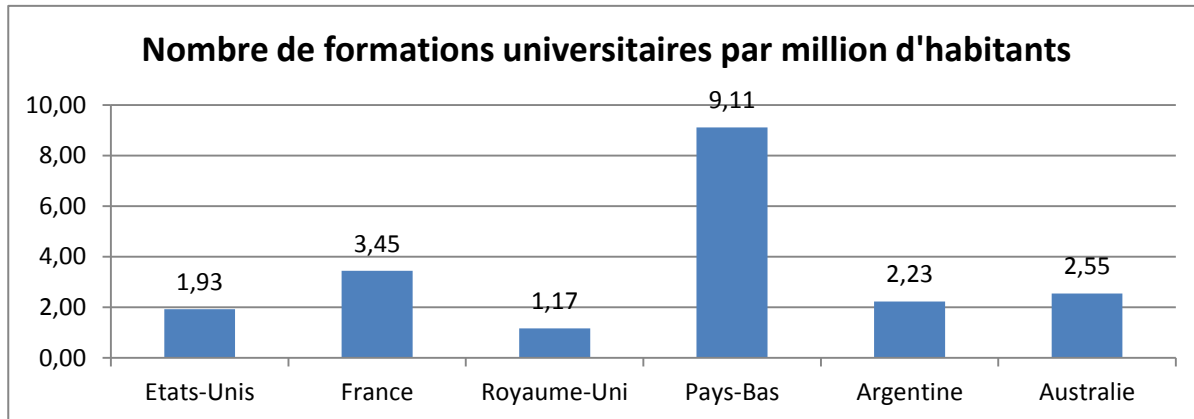


Figure 2 : Nombre de formations universitaires à l'international et en France par million d'habitants

Discussion et perspectives

La fonction de professionnel HSE dans une entreprise est complexe : elle implique de disposer de nombreuses compétences, aussi bien techniques que non techniques, des aptitudes relevant à la fois de savoir-faire et de savoir-être. Le professionnel HSE doit en premier lieu disposer de compétences techniques pour comprendre et gérer les processus et les activités de l'entreprise, Il doit également disposer de compétences de gestion pour mener plusieurs tâches et missions en parallèle. Il doit être rigoureux au regard de la gestion de la conformité de l'entreprise aux exigences légales et pouvoir appréhender et comprendre l'ensemble des dispositions juridiques appliquées à l'entreprise. Il doit aussi faire preuve de capacités relationnelles au regard des nombreux interlocuteurs internes et externes à l'entreprise, avec des profils différents.

Concevoir un programme d'enseignement pour préparer les étudiants aux métiers de responsable HSE constitue un défi pour les établissements d'enseignement supérieur. Elaborer ce programme implique de collecter des informations sur les connaissances et les méthodes issues de différents domaines scientifiques indispensables au regard des besoins opérationnels. Par voie de conséquence, il est nécessaire d'établir une forte coopération avec les praticiens dans cette phase de conception. Du fait des évolutions du monde économique, des technologies, du cadre juridique mais aussi de perception des risques par la société, ce programme d'enseignement s'inscrit dans un processus itératif, afin qu'il soit en adéquation avec les besoins opérationnels.

Les responsables des formations doivent s'interroger sur le contenu de leurs formation mais surtout sur comment ils forment et sur les ingénieries pédagogiques utilisées.

L'interaction avec le monde professionnel pendant la formation doit encore se resserrer avec par exemple l'organisation des formations en alternance. De même, l'intérêt dans les nouvelles technologies telles que le e-learning et les MOOCs donnent d'un côté des perspectives pour la formation des personnes en entreprise et peu disponibles pour des cours présentiels et de l'autre côté des perspectives pédagogiques avec des simulateurs ou le développement de serious games afin de se former au métier complexe du HSE.

Le contexte légal dans le domaine de la gestion des risques (industriels) en France est en train de changer pour s'orienter vers des approches anglo-saxonnes reposant davantage sur une auto-régulation des entreprises. Le corpus légal serait ainsi moins prescriptif, moins détaillé quant aux objectifs et méthodes à appliquer, en laissant davantage d'autonomie aux industriels pour mettre en œuvre un dispositif qui garantit un niveau de sécurité suffisant.

Cette évolution signifie pour les professionnels de la sécurité un changement de référentiel pour déterminer le niveau de sécurité, du fait de cette plus grande liberté. Il est évident que cette évolution aura un impact sur les compétences qui seront nécessaires aux professionnels de sécurité. D'un côté, en interne, il devra être force de proposition pour garantir la sécurité ; d'un autre côté, il devra convaincre les services d'inspection de la pertinence de ses choix de dispositifs de sécurité.

Cette évolution pose la question du « professionnalisme » du responsable de sécurité : la façon dont il voit son métier (avec les objectifs stratégiques) et la façon dont il exerce son métier (pour atteindre ces objectifs). Ceci est un facteur déterminant important de la sécurité d'une organisation au même titre que la professionnalisation des responsables HSE, c'est-à-dire le parcours de formation et apprentissage pour devenir un professionnel.

Références

AFNOR, (2010). Etude. Préventeurs et politique de prévention en santé sécurité au travail.

AMRAE (2013) Référentiel métier du Risk Manager. www.amrae.fr

Arezes P. M., Swuste P., (2012). Occupational Health and Safety post-graduation courses in Europe: A general overview, *Safety Science* **50**, 433–442

ASSEF, (2007). Career Guide to the Safety Profession; Third Edition, American Society of Safety Engineers Foundation and the Board of Certified Safety Professionals

Booth R.T., Hale A.R., Dawson S. (1991). Identifying and registering safety practitioners, *Safety Science* **14**, 231-240

Brauer, R. L., & Schoolcraft, S. (2008). International professional safety practice: A comparison with US practice. *Paper to Safety*.

Brun J.-P., Loïselles C.D., (2002). The roles, functions and activities of safety practitioners: the current situation in Québec. *Safety Science* **40**, 519–536

- Chang S.H., Chen D.F., Wu T.C., (2012). Developing a competency model for safety professionals: Correlations between competency and safety functions, *Journal of Safety Research* **43**, 339–350
- De Joy, D. (1993). Development of a work behaviour taxonomy for the safety function in industry. *Accident Analysis and Prevention*, **25(4)**, 365–374.
- European Commission, (1989). Directive concerning the execution of measures to promote the improvement of the safety and health of workers at their work and other subjects (Framework Directive). Official Journal of EC, 12.
- Hale A.R., Piney M., Alesbury R.J. (1986). The development of occupational hygiene and the training of health and safety professionals, *Journal of Occupational Hygiene*, 30-1, 1-18
- Hale A.R., Ytrehus I. (2004). Changing requirements for the safety profession: roles and tasks, *Journal of Occupational Health and Safety Australia and New Zealand*, 20-1, 23-36
- Hale, A. R. (1983). Training of loss prevention inspectors for a petrochemical complex in a developing country. *Risk and Loss Prev.* **4**, 19-26
- Hale, A. R. (1995). Occupational health and safety professionals and management: Identity, marriage, servitude or supervision? *Safety Science*, **20**, 233–245.
- Hale, A.R. , Bianchi, G. , Dudka, G. , Hameister, W. , Jones, R. , Perttula, P. , & Ytrehus, I. (2005). Surveying the role of safety professionals: Objectives methods and early results. *Safety Science Monitor* 9 (1) pp33.
- Hale, A.R., De Kroes, J., (1997). System in safety, 10 years of the chair in safety science at the Delft University of Technology. *Safety Science* **26-1/2**, 3–19.
- Harper G.W., (1962) The Safety Engineer. Part I: What Do We Expect of the Safety Engineer? *A.S.S.E. Journal*, **VII-2**
- Heinrich, H., (1956). Recognition of safety as a profession, a challenge to colleges and universities. National Safety Council Transactions. In: Proceedings of the 44th National Safety Congress, Chicago, 37–40.
- INSAG, 1988. Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants (Safety Series No 75- INSAG-3). International Nuclear Safety Advisory Group, International Atomic Energy Agency, Vienna.
- Kohn T.A., Timmons D.I., Bisesi M. (1991). Occupational health and safety professionals: who are we? What do we do?, *Professional safety*, January 1991, 24-28
- Limburg H.J. (1995). Qualifying the consultative skills of the occupational health service staff, *Safety Science* 20, 247-252
- Limburg H.J. (1995). Qualifying the consultative skills of the occupational health service staff, *Safety Science* 20, 247-252
- Minter S. (1988). Safety directors' career outlook, *Occupational hazards*, March 1988, 37-42
- Molzahn M., (2004). Chemical Engineering Education in Europe; Trends and Challenges, Trans IChemE, Part A, *Chemical Engineering Research and Design* **82(A12)**, 1525–1532
- Oortman P.D., Hale A.R. (1991). Certification of safety services in large Dutch industrial companies, *Safety Science* 14, 43-59
- Peissel-Cottenaz G ., Garrigou A., (2004). Contribution à la découverte du métier des préventeurs et à la caractérisation de leurs besoins en formation continue. Note scientifique et technique NS 244, INRS. www.inrs.fr
- Perrin L., Laurent A., (2008). Current situation and future implementation of safety curricula for chemical engineering education in France, *Education for chemical engineers*, **3**, e84–e91

Préventique (2014) Directory of graduate and post graduate programs in risk management, *Préventique*, <http://www.preventique.org>

Rockwell T.H., (1962) The Safety Engineer. Part II: Design Specifications for a Safety Engineer. *A.S.S.E. Journal*, **VII-2**

Saari, J., (1995). Risk assessment and risk evaluation and the training of OHS professionals. *Safety Science* **20**, 183–189.

Swuste P., Arnoldy F. (2003). The safety adviser/manager as agent of organizational change: a new challenge to expert training, *Safety Science* **41**, 15-27

Swuste, P., Van Gulijk, C., Zwaard W., (2010). Safety metaphors and theories, a review of the occupational safety literature of the US, UK and The Netherlands, till the first part of the 20th century, *Safety Science* **48**, 1000–1018

Van Dijk, F.J.H., (1995). From input to outcome: changes in OHS-education and training. *Safety Science* **20-2/3**, 165–171.

Weaver D.A., (1962) The Safety Engineer. Part III: Preparing the Safety engineer and Upgrading Performance. *A.S.S.E. Journal*, February 1962 Volume VII Number 2

Wu T.C., (2011). The roles and functions of safety professionals in Taiwan: Comparing the perceptions of safety professionals and safety educators, *Journal of Safety Research* **42**, 399–407

Wu, T. -C., Lin, C. -H., & Shiau, S. -Y. (2010). Predicting safety culture: The roles of employer, operations manager and safety professional. *Journal of Safety Research*, **41(5)**, 423–431.

Mots clés

Préventeur, Manager HSE, Compétences, Apprentissage, Formation universitaire.