

## *Etude socio-ergonomique du service sécurité, acteur clé pour la construction de la sécurité industrielle*

**Fanny Guennoc\***

fanny.guennoc@univ-ubs.fr

**Christine Chauvin\***

christine.chauvin@univ-ubs.fr

**Gaël Morel\***

Gaël.morel@univ-ubs.fr

**Jean-Christophe Le Coze\*\***

Jean-Christophe.LECOZE@ineris.fr

\*17 Boulevard Flandres Dunkerque 1940, 56100 Lorient

\*\*Rue Jacques Taffanel, 60550 Verneuil-en-Halatte

---

### **RÉSUMÉ**

Les recherches sur les risques majeurs ont besoin de nouveaux modèles en adéquation avec le contexte industriel actuel. Le modèle dynamique et systémique de la sécurité proposé par Le Coze (2013, 2016) montre les relations dynamiques entre différentes dimensions en suggérant qu'une place importante soit accordée à la fonction service sécurité. L'état actuel des connaissances à ce sujet est faible, en particulier sur son rôle dans les industries à risques, et nécessite que des études de cas soient réalisées. Ce travail de recherche poursuit l'objectif d'enrichir le modèle de Le Coze (2013, 2016) en étudiant le positionnement et l'influence du service sécurité dans un site de fabrication de produits chimiques. Une analyse socio-ergonomique de l'activité de ce service sera ainsi réalisée.

### **MOTS-CLÉS**

Service sécurité, sécurité industrielle, organisation, positionnement, arbitrage

---

### **1. INTRODUCTION**

Ce travail de recherche est né du constat réalisé par Le Coze (2013), qu'après avoir vécu dans les années 80 une vague d'accidents industriels (Tchernobyl, 1986 ; Challenger, 1986 ; Flixborough, 1976 ; Bhopal, 1984) nous en connaissons une seconde dont les ressemblances avec la première posent question (Fukushima, 2011 ; Columbia, 2003 ; AZF, 2001 ; BP Texas City, 2005). Cela indique que malgré les avancées en termes de recherche, des accidents continuent de survenir.

Des interrogations ont émergé depuis les années 2000 sur la façon d'aborder la sécurité industrielle pour continuer à progresser. Notamment, le regroupement d'une communauté de chercheurs autour de Hollnagel et Woods a donné naissance au concept de résilience (Hollnagel, Woods & Leveson, 2006). Le Coze (2013, 2016) s'interroge quant à lui sur la nécessité de repenser les modèles graphiques dont nous avons hérité (tels que celui le Swiss Cheese de Reason (1993), les modèles de Rasmussen (1997) : modèle de migration et vue du système sociotechnique ou encore le modèle de vigilance collective de Weick, Sutcliff et Obstfeld (1999). Selon Le Coze et Reiman (2015), le contexte actuel doit être pris en compte différemment en raison de plusieurs phénomènes : la mondialisation, la prégnance des préoccupations écologiques, les événements climatiques extrêmes et le développement de nouvelles technologies. Après un travail de capitalisation des travaux autour de la sécurité industrielle, de nombreuses études empiriques dans des industries à risques et une analyse

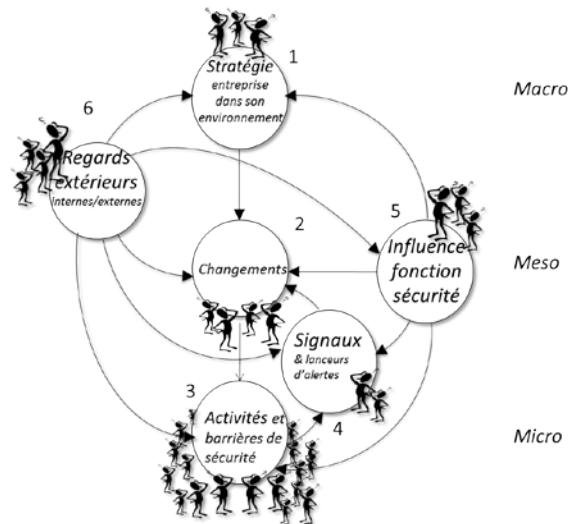


Figure 1: Un modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2013, 2016)

des forces et limites des modèles de Reason (1990), Ramsussen (1997) et Weick et al. (1999), Le Coze (2013, 2016) a abouti à la proposition nouveau modèle (cf. figure 1). Celui-ci s'intitule « modèle systémique et dynamique de construction de la sécurité industrielle ». Il vise d'une part à apporter un cadre pour documenter les réalités empiriques (aspect descriptif), et d'autre part à définir des solutions pour anticiper et prévenir les accidents majeurs (aspect normatif). Il pourra être exploité par les chercheurs pour des études de cas d'accident ou des analyses d'organisations en fonctionnement normal, ou bien par les industriels qui cherchent à établir un diagnostic de l'entreprise.

Ce modèle suggère que la sécurité est une construction qui articule six dimensions : « (1) Les orientations stratégiques des dirigeants de l'entreprise dans son environnement économique, politique, social et technologique entraînent (2) un certain nombre de changements technologiques et organisationnels qui peuvent avoir des impacts à la fois positifs, mais aussi négatifs sur (3) la conception et/ou la mise en œuvre de barrières de sécurité (techniques et humaines) par les opérateurs et les équipes au niveau opérationnel, une situation surveillée et relayée (4) premièrement, par une écoute attentive des signaux faibles (portés potentiellement par «des lanceurs d'alerte») ainsi qu'une réflexivité à la suite d'incidents, (5) deuxièmement par la présence d'une fonction sécurité compétente et suffisamment influente pour questionner l'entreprise sur l'impact des changements sur la conception ou la mise en œuvre de l'architecture des barrières de sécurité, (6) et enfin, troisièmement, par des regards extérieurs que l'organisation est en mesure de mobiliser et en mesure de tirer les enseignements qui se traduisent concrètement dans les pratiques et les orientations stratégiques. » (Le Coze, 2016, p. 204)

Ce travail de thèse vise à documenter de manière empirique et conceptuelle la dimension N°5 : positionnement et influence de la fonction sécurité, en vue du déploiement du modèle. A travers une étude de cas (dans une entreprise issue du secteur de la chimie) nous analyserons l'activité d'un service sécurité et ses interactions avec les autres acteurs afin de caractériser son positionnement et son influence sur la construction de la sécurité industrielle.

## 2. CADRE THEORIQUE

### 2.1. L'importance de l'expert sécurité dans les industries à risque

Des études d'accidents telles que celle de Hopkins (2008) sur l'explosion de la raffinerie à BP Texas City, celle de Vaughan (1996) relative à l'explosion de la navette Challenger ou encore celle de Le Coze (2010) sur l'explosion dans une entreprise de pyrotechnie, ont mis en évidence l'importance de consacrer de l'attention à la fonction sécurité industrielle. Elles démontrent en particulier les

difficultés et les limites pour les porteurs de l'expertise en sécurité industrielle de jouer leur rôle de contre-pouvoir par rapport aux orientations et prises de décisions en matière de sécurité. Le manque d'influence de l'expert peut résulter d'un éloignement géographique ou de jeux de pouvoir qui l'excluent des prises de décisions. Bien que la littérature sur la sécurité industrielle soit relativement abondante, notamment avec la notion de culture (ou climat) de sécurité (Reason, 1998 ; Daniellou, Boissières, & Simard, 2010 ; Flin, Mearns, O'Connor & Bryden, 2000), nous constatons que peu de travaux mentionnent l'activité du service sécurité.

## **2.2. Un manque de connaissance sur la fonction sécurité**

Les recherches sur lesquelles nous pouvons nous appuyer pour documenter l'activité des professionnels en charge de la sécurité reposent sur des enquêtes par questionnaire (Brun et Loisel, 2001 ; Peissel-Cottenaz et Garrigou, 2004 ; Audiffren, Rallo, Guarnieri & Martin, 2013 ; Hale & Guldenmund, 2006 ; Hale, Bianchi, Dudka, Hameister, Jones, Perttula, Ytrehus, 2005) et des études de cas (Leclercq, Duceux et Berriot, 2010 ; Olsen, 2012 ; Daudigeos, 2013). Les enquêtes ont montré que les missions, les positionnements, les marges de manœuvre ainsi que les intitulés de postes étaient très variables selon les entreprises. Il s'agit de métiers fortement dépendants du contexte de l'entreprise (secteur d'activité, budget alloué à la sécurité, proximité hiérarchique avec les décideurs, autonomie) et de la personne elle-même (expérience, formation, goût pour la proximité avec le terrain, etc.) (Peissel-Cottenaz & Garrigou 2004 ; Hale & Guldenmund, 2006 ; Audiffren et al. 2013).

Les études de cas réalisées mettent en avant la diversité des compétences requises qui apparaissent principalement sous trois formes : techniques, réglementaires et relationnelles (Leclercq et al., 2010 ; Olsen, 2012 ; Daudigeos, 2013). La compétence relationnelle semble particulièrement importante selon les résultats du questionnaire diffusé par Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004). Les principales qualités évoquées sont « d'être à l'écoute, avoir une bonne connaissance du terrain, du métier, de l'entreprise, et des connaissances techniques et réglementaires, avoir une aptitude à la communication, avoir de la rigueur, faire preuve de diplomatie, avoir une capacité d'analyse, avoir de la patience, et un bon relationnel » (Peissel-Cottenaz et Garrigou, 2004, p80). L'influence de la fonction sécurité dépend de sa capacité à réaliser les missions qui lui sont confiées mais également de son positionnement dans des décisions stratégiques et politiques (Hasle & Sørensen, 2011).

Ces éléments constituent un point de départ important pour ces travaux de recherche. Nous retenons que l'activité de la fonction sécurité est fortement dépendante de l'organisation et qu'elle fait appel à de nombreuses compétences pour avoir une réelle influence. Une première limite essentielle dans ces études doit pourtant être soulignée. Les études de cas ne tissent pas suffisamment de liens entre le contexte et l'activité du service sécurité. Bien que l'aspect relationnel apparaisse comme très important, les interactions avec les autres acteurs, les stratégies développées, les décisions prises ne sont pas analysées. Nous ne percevons donc pas suffisamment de liens entre le contexte précis d'une entreprise et le positionnement et l'influence du service sécurité. D'autre part, seules les missions relevant de la sécurité du personnel (eg. les évaluations des risques professionnels, la gestion des équipements de protection individuelle ou encore les contrôles de conformité) apparaissent dans les enquêtes par questionnaire ou les études de cas. Nos travaux portant sur les risques industriels, nous nous intéresserons au rôle de la fonction sécurité dans ce domaine. Les accidents majeurs sont plus rares mais leur potentiel de destruction est supérieur puisqu'un accident est capable à lui seul menacer la pérennité de l'organisation. Cela suggère que l'activité est différente pour ces deux types de risques. Il est ainsi essentiel de comprendre au préalable ce que sont les risques industriels.

## **1.1. La sécurité industrielle, une construction sociale**

La littérature est extrêmement riche sur le thème de la sécurité industrielle. Elle propose des modèles d'accidents majeurs (Reason 1990, Rasmussen, 1997), des études empiriques qui décrivent le processus accidentel (Hopkins, 2000, 2008 ; Le Coze, 2010 ; Vaughan, 1996 ; Snook, 2000) ou le fonctionnement quotidien d'entreprises qui ne connaissent pas d'accident malgré le potentiel

destructeur de leurs installations (Roberts, 1993 ; Hopkins, 2009 ), ou encore des concepts tels que ceux de culture de sécurité (Reason, 1998 ; Daniellou, Simard, Boissière, 2010) et de résilience (Hollnagel, Woods & Leveson, 2006 ; Morel, Chauvin, Amalberti, 2008, 2009).

Le Coze (2016), en cherchant à articuler les différents travaux autour de la sécurité industrielle (en sciences de l'ingénieur, en sciences politiques, en sciences de gestion, en sociologie, en psychologie, en ergonomie, en ingénierie cognitive, etc.), a identifié un thème transverse : La notion de construction. L'auteur souligne que de nombreux objets liés à la sécurité industrielle ont été documentés en se basant sur une approche constructiviste faisant intervenir les notions d'acteurs, de situations et d'artefacts. Les objets de recherche en question sont par exemple, les analyses de risques (Jasanoff), la fiabilité organisationnelle (Bourrier), le traitement des erreurs (Dekker), ou encore les réseaux sociotechniques (Hilgathner). Pour notre étude nous nous inscrirons dans cette idée que la sécurité industrielle est le résultat d'une construction. Bourrier (1999) indique : « La fiabilité organisationnelle est socialement construite, je maintiens que son intelligibilité ne peut pas se passer d'une étude approfondie des interactions sociales et la mise en évidence des stratégies des acteurs. » (Bourrier, 1999, p45). A l'instar du courant des High Reliability Organization, l'auteure défend l'idée que des recherches doivent être menées sur le fonctionnement quotidien des organisations et propose de les poursuivre avec une approche complétée par les travaux francophones en ergonomie et en sociologie des organisations (basée sur les apports de Crozier et Friedberg, 1977).

Les travaux en sociologie de De Terssac et de Mignard (2011), mettent également en évidence l'importance de s'intéresser aux interactions entre les acteurs des organisations à travers l'idée que la sécurité est négociée. La survie du système dépend en effet de la capacité de l'organisation à rester concurrentielle tout en maintenant un niveau de sécurité acceptable. La sécurité « effective » est donc le résultat de négociations et de compromis que ce soit sur les activités de conception ou d'exploitation quotidienne des installations (De Terssac & Mignard, 2011; Journée & Stimec, 2015). Cela sous-entend que les acteurs sont amenés à dialoguer dans l'objectif de résoudre un problème qui les oppose et qu'ils sont à la recherche un accord mutuellement acceptable (Journée et Stimec, 2015). Les compromis représentent l'issue de la négociation (Morel, 2014). Le positionnement du service sécurité dans les arbitrages et sa capacité à influencer la décision finale constituent ainsi un axe d'étude particulièrement fort pour notre étude.

Cette notion d'arbitrage entre performance et sécurité apparaît également dans les travaux du courant de la résilience (Hollnagel & al. 2006). La résilience est définie comme la capacité d'une organisation à gérer des pressions et des conflits entre la sécurité et la production (Flin, 2006 ; Hale & Heijer, 2006 ; Morel & al., 2008, 2009). Malgré les perturbations, le système doit être maintenu dans une enveloppe de fonctionnement sûr (en référence au modèle de migration de Rasmussen (1997)). La conservation du système dans l'enveloppe dépend des capacités d'adaptation des acteurs. Les notions de sécurité réglée et de sécurité gérée ont ainsi été élaborées pour mettre en évidence le fait que la sécurité ne repose pas uniquement sur le respect des procédures par les acteurs (sécurité réglée) mais que leur expertise leur permet de gérer des perturbations non prévues par la prescription (sécurité gérée) (Morel & al., 2008, 2009) . Nous nous appuyerons sur ce concept pour analyser l'influence du service sécurité. La résilience pourra en effet être considérée comme une dimension positive de l'activité du service sécurité, capable de mobiliser son expertise afin de réaliser des arbitrages entre sécurité et performance.

## **1.2.Problématique**

Malgré la place centrale de la fonction sécurité dans la prévention des risques industriels (Hopkins, 2000 ; Vaughan, 1996, Le Coze, 2010), la littérature est encore faible au sujet de leurs pratiques. En considérant la sécurité industrielle comme une construction sociale, nous chercherons à documenter le positionnement et l'influence de la fonction sécurité sur celle-ci. Il s'agira dans un premier temps d'étudier son activité. La littérature précise qu'elle possède un fort aspect relationnel. Nous nous

intéresserons donc à ses interactions avec les autres acteurs (qu'ils soient internes ou externes à l'entreprise) et aux stratégies qu'il déploie pour influencer leurs comportements ou prises de décisions. Nous avons vu que la question des arbitrages était cruciale, et que la sécurité était négociée. Nous focaliserons donc en particulier les expertises mobilisées par les membres du service sécurité pour prendre des décisions ou participer à celles-ci.

### **3. CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET CONCEPTUEL**

#### **3.1. Etude de cas : Site de production de produits pharmaceutiques**

Le cadre applicatif de ce travail de thèse est une entreprise issue du secteur de la chimie pharmaceutique. Il s'agit historiquement d'un petit laboratoire familial qui s'est agrandie peu à peu pour finalement devenir un groupe international de 2500 salariés. La production est répartie sur neuf sites, ce travail de recherche portera sur l'un d'entre eux. Il s'agit de l'un des sites de production classé SEVESO seuil haut. Environ 200 salariés y travaillent et la production fonctionne en continue. Nous nous attacherons à repositionner notre analyse dans le contexte global du groupe en analysant ses liens avec les autres sites, notamment avec le siège social.

#### **3.2. Première phase de la démarche : Immersion dans l'entreprise**

##### **3.2.1. Recueil de données**

Une première partie de ce travail de recherche porte sur la description du cas d'étude (son organisation, son histoire, ses activités, ainsi que les risques liés aux produits et aux procédés sur le site) et sur la compréhension de la construction de la sécurité industrielle au sein de celui-ci. L'objectif est de mieux comprendre le contexte global et les enjeux de l'activité des préventeurs ainsi que d'identifier des pistes de réflexions quant à son positionnement et son influence.

Cette première phase consistait en une immersion sur le site. La démarche étant inductive, les données à recueillir n'étaient pas déterminées. Nous avons simplement en tête des éléments de théorie sur la sécurité industrielle (cf. cadre théorique). Il s'agissait d'observer et de rencontrer les personnes travaillant dans l'entreprise.

Dans un premier temps, des entretiens à visée exploratoires ont été conduits avec les membres de l'encadrement, les responsables projet ainsi que le directeur de site. L'objectif était d'avoir des informations générales sur l'organisation du site et des unités, sur les produits fabriqués, l'historique du site et l'expérience des personnes interrogées. En parallèle nous avons participé à plusieurs réunions : une réunion CHSCT, une dizaine de points quotidiens en fabrication, deux réunions de suivi des actions sécurité et une réunion HSE regroupant tous les préventeurs du groupe (d'une durée de trois jours) – ainsi qu'à des formations : une formation pratique POI et PPI, et une formation sur la culture de sécurité.

Dans un second temps nous avons passé du temps auprès des opérateurs de fabrications travaillant en quart. Au niveau de la fabrication, une seule des six équipes est présente à la fois. Chaque équipe est composée de 15 opérateurs dispersés dans quatre unités différentes. Les observations ont été planifiées de façon à passer : 1. Au minimum deux quarts (de huit heures) auprès de chacune des six équipes et ; 2. Au moins deux quarts dans chacune des unités. Nos objectifs étaient de mieux connaître les activités au niveau opérationnel, les contraintes de sécurité liées aux produits et aux procédés ainsi que d'identifier des modes de fonctionnement impactant la sécurité industrielle. Nos observations portaient ainsi sur les activités quotidiennes, les opérations atypiques, la gestion des aléas, les informations échangées, l'utilisation des procédures, les procédés, les barrières de sécurité et sur la formation et l'expérience des opérateurs.

En outre, grâce aux échanges informels auxquels nous avons pu participer du fait de notre positionnement à temps plein sur le site, nous avons eu accès à différents ressentis des salariés sur le fonctionnement de l'entreprise, avec parfois des aspects historiques. Ce travail préalable n'était pas seulement important pour collecter des données ; il nous a également permis de présenter notre

démarche à un grand nombre de personnes et ainsi de nous intégrer rapidement en établissant des liens de confiance.

### **3.2.2. Résultats**

Ce travail a abouti à la collecte d'un grand nombre de données. Un travail de formalisation a été mené afin de catégoriser les observations selon les dimensions proposées par le modèle de Le Coze (2013, 2016). Les indicateurs que nous avons relevés sont : 1. Concernant la stratégie de l'entreprise dans son environnement : la situation financière et les stratégies de l'entreprise (au niveau du groupe et du site), les relations avec les pouvoirs publics, et les relations avec les acteurs externes ; 2. Pour les regards extérieurs : le climat social avec les instances représentatives du personnel et les regards internes sur la sécurité ; 3. Pour le changement : la façon dont sont conduits les changements techniques et organisationnels ; 4. Pour les activités et barrières de sécurité : les procédures, l'implication des acteurs et la communication, la politique de sanction, la formation, la maîtrise des procédés, le système de documentation, les interfaces et les alarmes et alertes ; 5. Concernant les signaux faibles et lanceurs d'alerte : la réalisation et l'utilisation des retours d'expérience.

Ce premier travail a conduit à des pistes de réflexions pour chacun des indicateurs quant au rôle du service sécurité et à l'impact de l'organisation sur son activité. Nous chercherons, par exemple, à identifier en quoi le service sécurité contribue à maintenir des relations apaisées entre le CHSCT et la direction, comment il participe aux prises de décisions qui touchent aux changements techniques et organisationnels, comment il prend des décisions lors d'une demande de dérogation (pour continuer à fonctionner malgré des conditions de sécurité dégradées), ou encore en quoi le lien fonctionnel qu'il entretient avec une cellule « risk manager » au niveau du groupe impacte son activité.

Le fait de partir d'une description globale de la sécurité sur le site (à travers le modèle systémique et dynamique de construction de la sécurité industrielle) permet de comprendre le contexte dans lequel s'intègre le service et la manière dont il participe à construire ce contexte. En plus d'offrir des pistes de réflexions sur les domaines pour lesquels il a un impact, cette démarche nous permet finalement de mieux appréhender son positionnement en identifiant également des aspects sur lesquels il pourrait intervenir mais ne le fait pas.

### **3.3. Seconde phase de la démarche : Analyse du positionnement et de l'influence**

La méthodologie adoptée reposera en partie sur une démarche classique en ergonomie d'analyse de l'activité. Elle nous permettra d'identifier les missions du service sécurité et leur répartition entre les membres. Nous pourrions identifier les interactions avec les autres acteurs et les installations que ces missions impliquent ainsi que les artefacts utilisés. Cette démarche ergonomique est pertinente pour comprendre le positionnement du service sécurité, c'est-à-dire son intégration dans les différentes dimensions qui contribuent à la construction de la sécurité industrielle.

Nous ressentons cependant des limites quant à la caractérisation de l'influence et des stratégies du service sécurité. Nous rapprochons la notion d'influence à celle de pouvoir définie par Crozier et Friedberg (1977). Nous entendons ainsi par influence du service sécurité, sa capacité à agir dans les dimensions identifiées dans le modèle de Le Coze (2013, 2016) ou à faire agir les autres. En d'autres termes, il s'agit de sa capacité à obtenir que les résultats de l'échange ou de l'action soient favorables à ses attentes. Pour atteindre ses objectifs, il déploie des stratégies que nous chercherons à comprendre. Crozier et Friedberg (1977) définissent les stratégies comme la manière dont l'individu mobilise ses ressources pour maîtriser une incertitude, c'est-à-dire pour se dégager des marges de manœuvre en vue d'atteindre ses objectifs.

Notre étude sera ainsi complétée par une analyse stratégique proposée en sociologie des organisations. Elle permet d'identifier, à travers des observations et des entretiens, les enjeux, les contraintes, les ressources et les stratégies des acteurs et permet de définir si les relations entre eux sont des relations d'opposition, d'alliance ou de négociation. Crozier et Friedberg (1977) précisent qu'un couplage est nécessaire entre une analyse systémique et une analyse stratégique pour

comprendre en quoi les stratégies des acteurs sont rationnelles dans le système particulier étudié. Les comportements des acteurs ne sont en effet pas toujours guidés par des objectifs clairs mais répondent aux contraintes et opportunités offertes par l'organisation. L'analyse systémique vise à identifier les contraintes objectives du système ainsi que les pressions qui s'y appliquent. Elle permet également de situer l'espace fonctionnement du système étudié par rapport à ses limites de sécurité. Puisque nous nous inscrivons dans le domaine de la sécurité industrielle, nous nous baserons sur la hiérarchie d'abstraction, outil développé par Rasmussen (1986) pour réaliser cela. Ce n'est qu'à travers le couplage de ces deux analyses « systémique/stratégique » qu'il est possible de reconstruire la rationalité et la logique d'ensemble des relations et des interactions.

#### 4. CONCLUSION

La sécurité industrielle est un objet d'étude qui nécessite un regard interdisciplinaire (sciences de gestion, ingénierie, sciences politiques, ergonomie, sociologie, etc.) (Amalberti, Fuchs, Gilbert, 2001 ; Le Coze, 2016). Bien que nous nous intéressions qu'à une partie de la thématique : le service sécurité, nous percevons en effet rapidement les limites d'une approche seulement ergonomique pour documenter son activité. Le service sécurité s'intègre dans le cadre de jeux de pouvoir au sein de l'organisation. Une approche faisant appel à la sociologie des organisations est ainsi essentielle et permet de comprendre les stratégies des membres du service sécurité. L'enjeu sera finalement de décrire le positionnement et l'influence du service sécurité dans notre cas d'étude puis de faire ressortir des éléments constitutifs d'une méthode d'évaluation de ces aspects afin de faciliter le déploiement du modèle dynamique et systémique de la sécurité. Les données sont collectées à travers une démarche empirique et inductive, nécessaire pour capter la complexité des relations, des stratégies et du vécu des acteurs.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Amalberti, R., Fuchs, C., Gilbert, C (dir), Risques, erreurs et défaillances, approches interdisciplinaire, actes de la première séance du séminaire 'le risque de défaillance et son contrôle par les individus et les organisations dans les activités à hauts risques, CNRS-ministère de la Recherche, Grenoble, publication de la MSH-Alpes, 2001
- Audiffren, T., Rallo, J. M., Guarnieri, F., & Martin, C. (2013). Mieux connaître les "préventeurs" français: enquête nationale et analyse quantitative des données. Mines ParisTech, Paris.
- Brun, J. P., & Loïsel, C. D. (2001). Le métier de préventionniste: Contexte de travail et profils d'activités. *Relations industrielles/Industrial Relations*, 141-164.
- Crozier, M., & Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris : Point
- Daniellou, F., Boissières, I., & Simard, M. (2010). *Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: un état de l'art*. Numéro 2010-02 des *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874).
- Daudigeos, T. (2013). In their profession's service: how staff professionals exert influence in their organization. *Journal of Management Studies*, 50(5), 722-749.
- Flin, R. (2006). Erosion of managerial resilience: Vasa to NASA. In E. Hollnagel, DD. Woods & N. Leveson (Eds.), *Resilience Engineerins: concepts and precepts* (pp. 208-219). Aldershot, UK : Ashgate publishing
- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety science*, 34(1), 177-192.
- 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).Chicago
- Hale, A. R., & Guldenmund, F. G. (2006). Role and tasks of safety professionals: Some results from an international survey. Paper presented at the Safety In Action, Melbourne.
- Hale, A., & Heijer, T. (2006a). Defining resilience. In E. Hollnagel, DD. Woods & N. Leveson (Eds.), *Resilience Engineerins: concepts and precepts* (pp. 31-36). Aldershot, UK : Ashgate publishing

- Hasle, P., & Sørensen, O. H. (2011). When health and safety interventions meet real-life challenges\*. *Policy and practice in health and safety*, 9(1), 3-16.
- Hollnagel, E., Woods, D., & Leveson, N. (2006). *Resilience Engineering: concepts and precepts*. Aldershot, UK: Ashgate publishing
- Hopkins, A. (2000). Lessons learnt from Longford. The Esso Gas Plant Explosion. Sydney (NSW): CCH
- Hopkins, A. (2008). *Failure to learn: the BP Texas City refinery disaster*. CCH Australia Limited.
- Hopkins, A. (Ed.). (2009). *Learning from high reliability organisations*. CCH Australia Limited.
- Journé B. et Stimec A. (2015). *Négociation et sûreté : un état de l'art*. Numéro 2015-03 de la collection Les Cahiers de la sécurité industrielle, Fondation pour une culture de sécurité industrielle, Toulouse, France.
- Leclercq, E., Duceux, Y., & Berriot, J. M. (2010) Conception critique et opératoire des compétences : L'exemple des responsables HQSE dans l'industrie agroalimentaire. *Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF)*.
- Le Coze, J. C. (2010). Accident in a French dynamite factory: An example of an organisational investigation. *Safety Science*, 48(1), 80-90.
- Le Coze, J. C. (2013). New models for new times. An anti-dualist move. *Safety science*, 59, 200-218.
- Le Coze, J. C. (2016). *Trente ans d'accident. Le nouveau visage des risques sociotechnologiques*. Octares.
- Morel, G., Amalberti, R., & Chauvin, C. (2009). How good micro/macro ergonomics may improve resilience, but not necessarily safety. *Safety Science*, 47(2), 285-294.
- Morel, G., Amalberti, R., & Chauvin, C. (2008). Articulating the differences between safety and resilience: the decision-making process of professional sea-fishing skippers. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 50(1), 1-16.
- Morel, C. (2014). Décision hautement fiable et compromis. *Négociations*, (2), 31-39.
- Olsen, K. (2012). Occupational health and safety professionals strategies to improve working environment and their self-assessed impact. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41, 2625-2632.
- Peissel-Cottenaz, G., & Garrigou, A. (2004). Contribution à la découverte du métier des préventeurs et à la caractérisation de leurs besoins en formation continue. Rapport INRS.
- Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety science*, 27(2), 183-213.
- Roberts, K (1993) *New challenges to understanding organizations*. New York (NJ): Macmillan Coll Division
- Reason, J. (1993). L'erreur humaine (JM Hoc, Trad.). *Paris: Presses Universitaires de France. (Édition originale, 1990)*.
- Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: theory and practice. *Work & Stress*, 12(3), 293-306.
- Reiman T., Le Coze (2015). Revisiting safety science to better address the new challenges in industrial safety. *3ème symposium SafÉra Coordination of European Research on Industrial Safety towards Smart and Sustainable Growth*, Paris
- de Terssac, G., Mignard, J., & Gilbert, C. (2011). *Les paradoxes de la sécurité: le cas d'AZF*. Paris: Presses universitaires de France.
- Snook, S.A. (2000). *Friendly Fire, The Accidental Shootdown of US Black Hawks Over Northern Iraq*. Princeton (NJ): Princeton University
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2008). Organizing for high reliability: Processes of collective mindfulness. *Research in Organisational Behavior*, 21, 81-123.
- Vaughan, D. (1996). *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*. Chicago: University of Chicago Press.