



**HAL**  
open science

# Activité et influence des préventeurs au sein d'une organisation à risque : le cas d'un site de production dans le secteur de la chimie pharmaceutique

Fanny Guennoc

► **To cite this version:**

Fanny Guennoc. Activité et influence des préventeurs au sein d'une organisation à risque : le cas d'un site de production dans le secteur de la chimie pharmaceutique. Psychologie. Université de Bretagne Sud, 2019. Français. NNT : 2019LORIS524 . tel-02502529

**HAL Id: tel-02502529**

**<https://theses.hal.science/tel-02502529v1>**

Submitted on 9 Mar 2020

**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.

# THESE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITE BRETAGNE SUD

COMUE UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

ECOLE DOCTORALE N° 603

*Education, Langages, Interaction, Cognition, Clinique*

Spécialité : Ergonomie

Par

**Fanny GUENNOC**

**Activité et influence des préventeurs au sein d'une organisation à risque - le cas d'un site de production dans le secteur de la chimie pharmaceutique**

Thèse présentée et soutenue à Lorient, mardi 7 Mai 2019

Unités de recherche : Lab-STICC UMR CNRS 6285

Thèse N°524

## Rapporteurs avant soutenance :

Catherine DELGOULET  
Alain GARRIGOU

Maître de Conférences HDR  
Professeur des Universités

Université Paris Descartes  
Université de Bordeaux

## Composition du Jury :

Président : Prénom Nom *(à préciser après la soutenance)*

Examineurs : Catherine DELGOULET Maître de Conférences HDR, Université Paris Descartes  
Alain GARRIGOU Professeur des Universités – Université de Bordeaux  
Benoît JOURNÉ Professeur des Universités – Univ. Nantes - IAE Nantes  
Wim VAN WASSENHOVE Maître assistant, Centre de Recherche sur les Risques et les Crises

Dir. de thèse : Christine CHAUVIN Professeur des Universités, Université Bretagne Sud

Enc. de thèse : Jean-Christophe LE COZE Chargé de recherche, INERIS

Invité(s) Irène GAILLARD Maître de Conférences, IPST CNAM Toulouse

**Titre : Activité et influence des préventeurs au sein d'une organisation à risque. Le cas d'un site de production dans le secteur de la chimie pharmaceutique**

**Mots clés :** *Préventeurs, sécurité industrielle, analyse de l'activité, rôle, influence, pouvoir*

**Résumé :** Les préventeurs représentent des acteurs centraux pour la gestion des risques au sein des entreprises. Cependant, peu de connaissances sont disponibles concernant leurs activités réelles, en particulier dans le domaine des industries à risques. L'objectif de cette recherche est de montrer comment les préventeurs, à travers leurs activités et leurs interactions avec les autres acteurs, contribuent à la construction de la sécurité dans le contexte d'un site classé SEVESO seuil haut. La recherche a été organisée autour de trois axes. Tout d'abord une démarche ergonomique a permis de décrire les déterminants, les buts et les caractéristiques des activités de deux préventeurs ayant des missions relatives à la sécurité industrielle.

Le deuxième axe aborde ensuite l'influence des préventeurs en mobilisant la sociologie des organisations. Il vise à décrire les rôles et les sources de pouvoir dont disposent ces acteurs. Enfin, la recherche s'est focalisée sur un aspect spécifique de leur influence en interrogeant leurs liens avec les équipes de fabrication. Les résultats révèlent la grande diversité des missions réalisées par les préventeurs. Ils interagissent ainsi avec de nombreux acteurs auprès de qui ils mobilisent différentes sources de pouvoir. Les formes d'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle sont donc multiples et nécessitent d'être comprises dans le contexte spécifique de l'entreprise.

**Title:** The activities of occupational health and safety specialists in a high-risk industry. The case of a pharmaceutical chemical substances production site.

**Keywords:** *OHS specialists, industrial safety, activity analysis, role, influence, power.*

**Abstract:** OHS specialists are central agents for risk management in companies. However, little knowledge about their real activities is available, in particular in the area of high-risk industries. The objective of this research is to understand how OHS specialists, through their activities and their interactions with the other employees, contribute to building safety in the context of a site classified as Seveso III "upper tier". The research was organized around three axes. First of all, an ergonomic approach was conducted to describe the determinants, the aims and the characteristics of the activities of two OHS specialists in charge of tasks related to industrial safety.

Then, the second axis addressed the question of OHS specialists' influence by using sociology of organizations framework. It aims at describing their roles and the sources of power they have. Finally, the research focused on a specific aspect of their influence by questioning their relationship with the manufacturing teams. The results reveal that OHS specialists perform a wide variety of tasks. Thus, they interact with many stakeholders with whom they use different sources of power. Therefore, OHS specialists influence on the industrial safety takes multiple aspects and needs to be understood in the specific context of the company.

## *REMERCIEMENTS*

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à Christine Chauvin qui a dirigé cette thèse ainsi qu'à Jean-Christophe Le Coze qui a en été à l'origine puis qui m'a encadrée sans jamais manquer d'enthousiasme pour le sujet. Merci, sincèrement, pour vos conseils et votre confiance qui m'ont permis d'aller jusqu'au bout de cette aventure.

Je tiens ensuite à exprimer ma reconnaissance aux membres du jury. Je remercie Catherine Delgoulet et Alain Garrigou pour avoir accepté de consacrer du temps à l'évaluation de cette thèse en devenant rapporteurs. Merci pour la qualité de vos retours qui auront permis d'offrir une 'nouvelle vie' à ce manuscrit. Merci également à Benoit Journé et Wim Van Wassenhove pour votre investissement en tant qu'examineurs.

J'adresse également de sincères remerciements à Irène Gaillard et Lucie Cuvelier pour leurs conseils et leur bienveillance lors des comités suivi. Et merci Irène pour ton accompagnement au-delà de ces comités, ton aide a été très précieuse.

Un très grand merci ensuite à Mikael Le Bot qui a également accepté de participer à ce jury en tant qu'examineur et qui a joué un grand rôle dans le déroulement de cette recherche en m'ouvrant les portes de son site. Je vous suis très reconnaissante des conditions de terrain que vous m'avez apportées.

Mes remerciements vont ensuite naturellement vers Mathieu, responsable Sécurité Environnement et Mathieu, technicien Sécurité Industrielle. Je vous remercie très sincèrement pour m'avoir accueillie au sein du service Sécurité Environnement et pour votre merveilleuse coopération dans cette étude. Cette expérience n'aurait pas été si enrichissante sans votre patience et vos qualités de préventeurs. Merci également à Nathalie, assistante du service SE, qui a joué un rôle crucial, peut-être sans s'en rendre compte, pour me faciliter la compréhension de nombreux aspects sur le site. Merci pour tous ces échanges qui, je l'espère, continueront bien après la thèse.

Pour leur accueil chaleureux, je remercie également les autres membres du service SE ainsi que l'ensemble des salariés du site. Merci en particulier aux nombreuses personnes qui ont accepté de prendre du temps pour répondre à mes questions et me faire découvrir leurs services et leurs activités.

Je pense également à mes collègues de l'INERIS qui ont rendu chaleureuses mes visites dans le froid Picard. Merci notamment à Ludovic, Emmanuel, Damien, Chabane et bien sûr Jean-

Christophe pour votre accueil dans l'équipe HUGO ainsi que pour vos conseils et votre soutien dans la (première) dernière ligne droite.

Je n'oublie évidemment pas mes collègues du Lab-STICC notamment de l'équipe IHSEV ainsi que les doctorants qui m'ont accompagné au moins sur un bout de route notamment Alexandre, Cédric, Benoit, Amandine, Soraya, Sophie, Mathilde, Raïssa, Rani, Amine, Stéphanie, Charlotte. J'ai beaucoup apprécié nos moments d'échanges.

Finalement, comme cette thèse n'a pas simplement été une expérience universitaire et professionnelle mais également une étape dans ma vie, je souhaite adresser ces remerciements à mon entourage. Tout d'abord merci à ceux qui ont croisé ma route 'par hasard', mes colloqs de Villers-Saint-Paul. Votre énergie et votre bienveillance m'ont fait un bien fou au moment où j'en avais besoin. Un grand merci à mes parents pour leurs encouragements, leur soutien, et leur patience. Merci également à Matthias, qui en étant à mes côtés et en m'entraînant dans de beaux projets m'a permis de « décrocher » et de garder en tête ce qui est important dans une vie. Pour finir, un immense merci à Doriane, qui a été mon pilier grâce à ses conseils, à son écoute lors de chaque période de découragement et à son investissement dans ses relectures. Merci Coach !

*Un grand MERCI à tous et toutes.*

## TABLE DES MATIERES

Liste des figures .....	vi
Liste des tableaux .....	vii
Introduction générale.....	1
<b>PREMIERE PARTIE : Cadre théorique .....</b>	<b>9</b>
Chapitre 1 : Le travail des préventeurs dans la littérature .....	10
1. Présentation générale des recherches sur le métier de préventeurs .....	10
2. Le travail des préventeurs .....	12
3. Comprendre les spécificités de la situation de travail des préventeurs, une ouverture sur d'autres activités .....	21
4. Conclusion : Objectifs de l'axe 1 .....	24
Chapitre 2 : Rôles et pouvoir des préventeurs dans le domaine de la sécurité industrielle..	26
1. Vers la compréhension des rôles et du pouvoir des préventeurs... ..	27
2. ... Concernant la gestion des risques industriels sous ses différentes formes .....	37
3. Conclusion : Objectifs de l'axe 2.....	44
Chapitre 3 : L'influence des préventeurs sur les règles et les processus de régulation.....	46
1. La gestion de la variabilité et des imprévus .....	48
2. Les processus de régulation .....	53
3. Conclusion : Objectif de l'axe 3 .....	58
Chapitre 4 : Problématique et hypothèses de recherche.....	59
1. le travail des préventeurs.....	60
2. Le pouvoir des préventeurs .....	61
3. L'influence des préventeurs sur les activités des membres des équipes de quart..	62
<b>DEUXIEME PARTIE : Présentation du terrain d'étude et du cadre méthodologique .....</b>	<b>64</b>
Chapitre 5 : Présentation du cas d'étude .....	65
1. Activités au sein de l'usine .....	65
2. La gestion des risques au sein du site .....	68
Chapitre 6 : Méthodes de recueil et de traitement des données .....	70
1. Phase 1 : Analyse du contexte du site.....	70
2. Phase 2 : Analyse du travail des préventeurs .....	75
3. Phase 3 : Analyse de l'influence des préventeurs sur les activités de fabrication .	82
4. Synthèse .....	85
<b>TROISIEME PARTIE : Contributions empiriques.....</b>	<b>87</b>
Chapitre 7 : Le travail des préventeurs.....	88
1. Les conditions de l'activité des préventeurs .....	88
2. Les activités des préventeurs .....	94
3. Les marges de manœuvre.....	107
4. Discussion .....	109
5. Conclusion .....	115
Chapitre 8 : Le pouvoir des préventeurs .....	117
1. Les rôles des préventeurs en fonction des dimensions de la sécurité industrielle	117
2. Le pouvoir des préventeurs .....	128
3. Discussion .....	139
4. Conclusion .....	142
Chapitre 9 : Influence des préventeurs sur les activités de fabrication .....	144
1. La sécurité réglée et gérée dans les activités de fabrication .....	145
2. Les circuits d'informations .....	154

3.	Discussion .....	162
4.	Conclusion .....	166
	Conclusion générale .....	167
1.	Synthèse des résultats .....	167
2.	Contributions théoriques et pratiques .....	171
3.	Limites et perspectives de recherche .....	173
	Références bibliographiques .....	176
	ANNEXES .....	188
	Annexe 1 : Rapport fourni à l'entreprise concernant les résultats de l'analyse du contexte .....	189
	Annexe 2 : Recueil de données pour l'analyse du contexte .....	221
	Annexe 3 : Fiches de poste du responsable SE et du technicien SI .....	226
	Annexe 4 : Tableau de répartition des tâches du service SE.....	230
	Annexe 5 : Entretiens exploratoires avec les membres du service SE.....	232
	Annexe 6 : Variables et modalités pour le codage des données concernant l'activité des préventeurs .....	237
	Annexe 7 : Extrait du recueil de données lors des observations systématique - Une journée du technicien Sécurité Industrielle .....	241
	Annexe 8 : Traitement quantitatif des données de l'activité des préventeurs .....	246
	Annexe 9 : Guide d'entretien avec les opérateurs et les agents de maîtrise.....	249
	Annexe 10 : Buts des préventeurs selon les différents thèmes.....	252
	Annexe 11 : Exemple d'une fiche de consigne diffusée au point de 16h le vendredi .....	255

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 : Distinction entre les notions de pouvoir et d'influence .....	7
Figure 2 : Proposition de liens entre les rôles des préventeurs et leurs sources de pouvoir .....	36
Figure 3 : Modèle du système socio-technique de Rasmussen (1997).....	38
Figure 4 : Résolution de problème et retour d'informations (Hale, 2003) .....	42
Figure 5 : Modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2013a, 2016).....	43
Figure 6 : Les zones d'arbitrages raisonnés et l'enveloppe de sécurité (Di Cioccio, 2012).....	51
Figure 7 : Processus de régulations chaudes et froides (d'après de Terssac & Lompré, 1996) .....	54
Figure 8 : L'articulation de l'information descendante et ascendante (Daniellou et al., 2010).....	55
Figure 9 : Organisation des activités au sein du site.....	66
Figure 10 : Hiérarchisation des éléments de la situation de travail des préventeurs .....	93
Figure 11 : Les types d'interlocuteurs du responsable SE.....	100
Figure 12 : Les types d'interlocuteurs du technicien SI .....	100
Figure 13 : Chronique d'activité représentant une journée de travail du responsable SE .....	104
Figure 14: Chronique d'activité représentant une journée de travail du technicien SI .....	105
Figure 15 : Le pouvoir de l'expert .....	129
Figure 16 : Limites de l'expertise comme source de pouvoir pour les préventeurs.....	131
Figure 17 : Les circuits d'information des salariés de jour vers les équipes de quart.....	157
Figure 18 : Les circuits d'informations ascendantes des équipes de quart vers les salariés de jour ....	160
Figure 19 : L'analyse de l'influence des préventeurs sur la sécurité selon trois axes de recherche .....	167
Figure 20 : Modèle du Swiss Cheese de James Reason (1990).....	191
Figure 21 : Modèle de gestion globale des risques de Rasmussen (1997) .....	192
Figure 22 : Un modèle dynamique et systémique de la sécurité (J.C. Le Coze, 2013) .....	193
Figure 23: Extrait de la grille de codage des observations systématiques.....	248



## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Définition d'une typologie de préventeurs selon Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004).....	14
Tableau 2 : Catégories de tâches réalisées par les préventeurs (Blondé, 2015) .....	19
Tableau 3: Organisation des observations en fabrication .....	73
Tableau 4 : Définition des rôles d'expert, de coordinateur et de contrôleur .....	80
Tableau 5 : Analyse des sources de pouvoir par les préventeurs en fonction de leurs rôles .....	81
Tableau 6 : Exemples de catégorisation des verbatim concernant la gestion des différents types de situations.....	84
Tableau 7 : Exemples de catégorisation des verbatim concernant les circuits d'information.....	85
Tableau 8: Modalités des recueils de données et apports des différentes phases selon les axes de recherche .....	86
Tableau 9: Répartition du temps de travail des préventeurs en fonction des thèmes .....	94
Tableau 10 : Buts et sous buts de l'activité du responsable SE et du technicien SI liés à la sécurité industrielle.....	96
Tableau 11: Répartition du temps de travail des préventeurs en fonction des types d'interaction .....	97
Tableau 12 : Répartition du temps d'interaction selon les modes de communication utilisés par le responsable SE .....	98
Tableau 13 : Répartition du temps d'interaction selon les modes de communication utilisés par le technicien SI.....	99
Tableau 14 : Interruptions de tâche vécues par le responsable SE.....	101
Tableau 15: Interruptions de tâche vécues par le technicien SI.....	101
Tableau 16 : Quantité et durée moyenne des séquences d'activité du responsable SE.....	102
Tableau 17: Liste des sujets abordés par le responsable SE et le technicien SI durant les journées représentées sur les chroniques d'activité .....	106
Tableau 18: Consignes suivies lors des observations.....	154
Tableau 19: Correspondance des catégories choisies avec le modèle de l'INERIS et le SGS .....	194
Tableau 20: Extrait du compte rendu d'observations du technicien SI.....	246

## LISTE DES ACRONYMES

---

**ADD** : Arbre Des Causes  
**AFNOR** : Association Française de NORmalisation  
**AM** : Agent de maîtrise  
**AMDEC** : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité  
**AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché  
**AIC** : Animation de performance à Intervalle Court  
**AQ** : Assurance Qualité  
**ARI** : Appareil Respiratoire Isolant  
**AT** : Accident du Travail  
**ATEX** : ATmosphère EXplosive  
**CHSCT** : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail  
**COV** : Composé Organique Volatil  
**DECT** : Digital Enhanced Cordless Telecommunications  
**DESP** : Directive Équipements Sous Pression  
**DIC** : Direction Industrielle Chimie  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
**DU** : Document Unique  
**EIPS** : Équipement Important Pour la Sécurité  
**EPI** : Equipment de Protection Individuelle  
**ETARE** : ÉTABlissement REpertorié  
**FOH** : Facteurs Organisationnels et Humains  
**HAZOP** : Hazard and operability  
**INSHPO** : International Network of Safety & Health Practitioner Organisations  
**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
**IPA** : Incident Presque Accident  
**MMRI** : Mesures de maîtrise des risques instrumentés  
**MSRP** : Méthode Structurée de Résolution de Problème  
**OMI** : Organisation Méthodes et Investissements  
**POI** : Plan d'Opération Interne  
**PPI** : Plan Particulier d'Intervention  
**PPRT** : Plan de Prévention des Risques Technologiques  
**PRI** : Prix de Revient Industriel  
**REX** : Retour d'EXpérience  
**RIA** : Robinet d'Incendie Armé  
**SD** : Situation Dangereuse  
**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours  
**SE** : Sécurité Environnement  
**SGS** : Système de Gestion de la Sécurité  
**TMRad** : Time to Maximum Rate under ADiabatic conditions  
**UIC** : Union des Industries Chimiques  
**VST** : Visite de Sécurité Terrain

## INTRODUCTION GENERALE

---

### *Une thèse sur le travail des préventeurs dans les industries à risques*

L'évolution de la réglementation française relative à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles a peu à peu responsabilisé les employeurs qui sont devenus les garants de la sécurité dans leurs entreprises. Ce besoin de répondre à de nouvelles réglementations a fait émerger le métier de préventeur. Il est à noter que le terme de « préventeur » est utilisé couramment depuis les années 50 mais qu'il est difficile de définir l'ensemble des acteurs qu'il recouvre. Il désigne les employés qui occupent un poste fonctionnel et dont l'expertise repose sur la prévention de la santé et la sécurité au travail définie par le Livre II, titre III du code du travail (Daudigeos, 2009, p.18).

Dans le cadre de cette thèse nous nous intéresserons au travail des préventeurs spécifiquement en charge de la sécurité industrielle. Nous distinguons en effet la **sécurité industrielle** et la **sécurité des personnes** (ou sécurité professionnelle). Daniellou (2012) définit la sécurité industrielle comme « la prévention des accidents liés à l'exploitation des procédés de production de l'entreprise, que ces accidents soient susceptibles d'affecter les installations, les salariés de l'entreprise, l'environnement et/ou la population générale » (p.5). Les risques industriels correspondent aux incendies, aux explosions ou émissions (de gaz, de produit radioactif, d'agent pathogène, de polluant). Les accidents du travail correspondent à des événements plus localisés mais également plus courants, impactant les salariés directement en contact avec la source de danger. Il s'agit d'accidents tels que les chutes, les contusions, les heurts, etc. Selon Leclercq, Morel et Chauvin (2018), la distinction entre ces deux formes de risques peut être établie en fonction de la provenance des énergies à l'origine des dommages. Dans les accidents de procédé, les énergies sont extérieures à l'homme.

Réglementairement, il existe une séparation entre ces deux domaines de sécurité. La sécurité des personnes est encadrée par le code du travail tandis que la sécurité industrielle renvoie au respect du code de l'environnement (Grandjacques, Dolladille & Bolvin, 2005). En France, les sites concernés par les risques industriels doivent donc appliquer (en plus du code du travail) les textes prévus par la directive SEVESO 3<sup>1</sup>, la réglementation liée aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE<sup>2</sup>) ou encore la réglementation pour le

---

<sup>1</sup>Directive 2008/68/CE du Parlement Européen et du conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil

<sup>2</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012L0018&from=EN>

transport de matières dangereuses (ADR<sup>3</sup>). Les autorités de contrôle sont également différentes. Les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) sont en charge de l'inspection des installations classées pour la prévention et la réduction des risques industriels. Concernant la santé-sécurité au travail, ce sont les inspecteurs du travail qui interviennent au sein de tous types d'entreprises pour des missions de contrôle et de conseil.

Le 'pouvoir' des préventeurs constitue une question importante et complexe que peu de recherches ont pour l'instant cherché à traiter (Provan, Dekker & Rae, 2017). Comme le montrent différents retours d'expérience, les préventeurs ont en effet un rôle important à jouer dans la gestion des risques industriels et doivent avoir de l'influence au sein de leur organisation. L'analyse de Vaughan (1997) sur l'explosion de la Challenger a ainsi mis en évidence, parmi les causes de l'accident, le manque d'indépendance, d'autorité et de centralisation d'une fonction sécurité experte. Sa description des relations de pouvoir dévoile un manque d'influence du service sécurité et qualité qui s'est trouvé dans l'incapacité d'exercer un regard critique sur les travaux d'analyse de risque et de retour d'expérience des ingénieurs.

Par ailleurs, l'analyse de l'accident sur le site pyrotechnique de Billy Berclau par Le Coze et Lim (2003) souligne l'impact d'un changement organisationnel ayant modifié les liens auparavant étroits entre la direction technique du groupe et le service sécurité du site en question. Selon l'auteur, il semble que l'affaiblissement de la position du service sécurité et son éloignement de la direction technique, ait empêché le responsable sécurité de jouer son rôle de contre-pouvoir vis-à-vis de décisions impliquant des enjeux de sécurité. Il s'agissait par exemple, dans le cas de cet accident, d'une décision d'introduire un produit recyclé dans le processus de fabrication malgré le manque de définition de modes opératoires pour ce type de produit.

Plus généralement, nous constatons que la littérature sur le travail des préventeurs au sein des industries à risque est limitée. En effet, de nombreuses études portent sur des thèmes en lien avec les activités de différents acteurs, tels que les erreurs commises au niveau opérationnel (Reason 1990 ; Amalberti, 2001, etc.), la communication entre équipes (Baker, Day & Salas, 2006, etc.), la question du management (Flin, 2003, etc.) et du leadership (O'Dea & Flin,

---

Directive 2008/68/CE du Parlement Européen et du conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0075&from=en>

<sup>3</sup>Directive 2008/68/CE du Parlement Européen et du conseil du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0068&from=EN>

2001, etc.), l'impact de décisions stratégiques (Rasmussen, 1997 ; Hopkins, 2000, etc.), etc. En revanche, peu d'études font référence à l'activité des préventeurs.

Par ailleurs, la grande majorité des travaux existants se focalisent sur la gestion des risques professionnels. Nous n'avons pas identifié de recherches présentant les spécificités de la gestion des risques industriels.

Enfin, nous avons constaté que les recherches conduites reposaient essentiellement sur des enquêtes par questionnaires (Brun & Loïselle, 2001 ; Peïssel-Cottenaz & Garrigou, 2004 ; Audiffren, Rallo, Guarnieri & Martin, 2013 ; Hale & Guldenmund, 2006; Hale, Bianchi, Duskan, Hameister, Jones, Perttula & Ytrehus, 2005) mais relativement peu sur des études de cas (Blondé, 2015 ; Leclercq, Duceux & Berriot, 2010 ; Olsen, 2012; Daudigeos, 2013; Reiman & Pietikäinen, 2014).

Notre recherche porte ainsi sur l'activité des préventeurs qui sont en charge de missions liées à la sécurité industrielle et, plus précisément, sur leur influence. L'objectif est de comprendre ce qui est mis en œuvre par ces préventeurs, dans leurs pratiques et leurs interactions avec les autres acteurs, afin d'améliorer le niveau de sécurité industrielle de leur organisation. Ce travail repose sur une étude de cas au cours de laquelle nous avons réalisé une analyse des activités réelles des préventeurs.

### *Une étude de cas au sein d'un site industriel*

L'étude de cas a été menée au sein d'une usine du secteur de la chimie pharmaceutique<sup>4</sup>. Il s'agit d'un site de production de principes actifs qui emploie environ 230 personnes, dont 150 travaillent au sein des unités de fabrication.

Ce site a été choisi pour plusieurs raisons. La raison principale est le fait qu'il comporte des risques industriels importants et qu'il est classé SEVESO seuil haut. D'autre part, la contrainte géographique a également été prise en compte afin de limiter les déplacements de longue durée. Finalement, l'entreprise était déjà connue par les encadrants de thèse travaillant au sein de l'IUT HSE, grâce au réseau d'ancien étudiants et aux partenariats de formation qui sont régulièrement montés dans le cadre de stages et de projets étudiants. Le contrat passé avec le directeur du site et le responsable SE prévoyait :

- Du côté de l'entreprise : L'accès aux données sur le fonctionnement du site, la possibilité de consulter les documents utiles au travail de thèse, d'assister aux réunions, ainsi que la

---

<sup>4</sup>Pour des raisons de discrétion, nous ne mentionnons pas le nom de l'entreprise dans ce mémoire

possibilité de rencontrer et de conduire des entretiens avec toute personne ayant des informations utiles pour la recherche.

- Du côté des chercheurs : La transparence concernant les résultats de l'étude permettant d'apporter des pistes de réflexion à l'entreprise pour améliorer le niveau de sécurité.

Notons que la thèse ne visait pas des objectifs de transformation. En effet, nos travaux ne découlaient pas d'une demande spécifique de la part de l'entreprise qui n'a pas été à l'origine de la proposition du sujet de thèse et qui n'a par ailleurs pas contribué au financement. C'est en ce sens que l'on peut considérer qu'il s'agissait d'une étude et non d'une intervention.

### *Une thèse en ergonomie avec une ouverture sur d'autres cadres théoriques*

Le travail des préventeurs a été abordé à partir d'une analyse ergonomique de leur activité. Nous cherchons à mettre en évidence les liens existants entre la situation de travail, l'activité réelle et les effets de l'activité. Cependant, nous avons identifié deux limites concernant la compréhension des effets de l'activité des préventeurs sur la sécurité industrielle. Ces limites nous ont amené à mobiliser des cadres théoriques provenant d'autres disciplines.

La sécurité industrielle nécessite l'implication de tous les acteurs de l'entreprise. L'étudier suppose ainsi de s'intéresser aux relations que construisent les préventeurs avec les autres acteurs et aux stratégies qu'ils mettent en place pour inciter chacun à prendre en compte la sécurité dans ses activités. Comme l'explique Caroly (2010, p. 71) « l'activité individuelle est faite d'interactions avec les autres personnes et avec les objets. L'ergonomie doit aussi prendre en compte la conflictualité dans le travail, les tensions, les négociations, les rapports de force avec des phénomènes d'intégration et d'exclusion entre groupes, avec la hiérarchie et au sein des groupes » (p.71). Bien que l'ergonomie porte de plus en plus d'attention à la dimension collective des activités<sup>5</sup> en montrant notamment l'importance de la communication, les études délaissent pourtant généralement l'aspect relationnel et se concentrent sur la dimension fonctionnelle des communications en lien avec les tâches à réaliser (Karsenty, 2011 ; Karsenty & Lacoste, 2004). La notion d'influence est ainsi abordée au travers la notion d'interférence<sup>6</sup>. Il s'agit, dans le cadre d'activités coopératives, d'étudier les effets de l'action d'un agent sur le maintien ou la mise en périls des buts d'un autre agent (Hoc, 2001). Ce concept permet de comprendre les effets des interactions sur les activités des

---

<sup>5</sup>Notons par exemple, les travaux le travail d'équipe dans la gestion de situations dynamiques (Rogalski, 2004 ; Hoc, Amalberti, Celier, Grosjean, 2004 ; Chauvin & Clostermann, 2015 ; Jouanne, 2016), les activités de conception collective (Falzon & Darse, 1996 ; Mérand, 2016), les activités de relation de service (Caroly, 2010).

<sup>6</sup>Cette notion tire elle-même partie d'autres champs théoriques, en l'occurrence de la linguistique et de la sociolinguistique.

agents mais il ne vise pas à prendre en compte l'inscription sur le long terme de la dimension relationnelle de l'activité.

Pour pouvoir appréhender les notions de pouvoir et d'influence, nous avons ainsi mobilisé la littérature relevant du champ de la sociologie des organisations<sup>7</sup>. Nous utiliserons notamment la théorie de l'**acteur stratégique** développée par Crozier et Friedberg (1977).

Par ailleurs, l'ergonomie ne nous permet pas à elle seule d'appréhender la complexité des aspects que recouvre la sécurité industrielle. Il est en effet admis que la sécurité industrielle doit être comprise à l'aide d'approches systémiques et organisationnelles. Les accidents majeurs sont toujours la combinaison de défaillances techniques et d'erreurs humaines au niveau opérationnel et de conditions latentes dépendant de la direction, des managers et des concepteurs des systèmes (Reason, 1990). La littérature en **sécurité industrielle** nous permettra ainsi de décrire plus finement les effets des activités des préventeurs. Nous catégoriserons ces effets en fonction des différentes dimensions proposées par Le Coze (2016) ; il s'agit de la stratégie de l'entreprise, des changements, des activités et barrières de sécurité, des signaux faibles et des lanceurs d'alerte, et finalement de l'influence des regards extérieurs.

### *Influence et pouvoir, définition de ces notions clés*

La notion d'influence est utilisée dans divers champs théoriques (psychologie sociale, sciences politiques, science de la communication, etc.). Ayant constaté que cette notion n'était pas définie dans le champ de l'ergonomie, nous nous appuyons sur des définitions et réflexions issues de la sociologie et des sciences de gestion qui nous permettent d'aborder la question de l'influence dans un registre adapté au monde du travail.

Notons, tout d'abord, que l'influence est souvent définie en référence à la notion de pouvoir. Pour certains auteurs, pouvoir et influence sont synonymes (Mintzberg, 2003) tandis que pour d'autres, une distinction est nécessaire (Boudon & Bourricaud, 1982 ; De Coster, Bawin-Legros & Poncelet, 2001 ; Thévenet, 2011). Dans le cadre de notre recherche, nous proposons de distinguer ces deux termes.

Pour caractériser l'influence, nous utilisons la définition générique de Mintzberg (2003) selon qui l'influence peut être vue « comme étant tout simplement la capacité à produire ou modifier les résultats ou effets organisationnels » (Mintzberg, 2003, p.39). Cette idée de

---

<sup>7</sup> Nous mobiliserons également des concepts de la sociologie du travail tels que celui de régulation. Cependant, les liens entre l'ergonomie et la sociologie du travail étant historiquement étroits (l'ergonomie s'est en effet fondée à partir de plusieurs disciplines dont la sociologie du travail), nous ne considérons pas qu'il s'agisse d'une ouverture à un nouveau champ théorique lorsque nous aborderons les notions et de règles et de régulation.

production ou de modification d'un résultat est très générique et peut ainsi inclure de nombreux aspects. Dans le cadre de notre recherche, l'objectif est de comprendre comment les préventeurs contribuent à la réduction des risques d'accidents industriels. La diversité des aspects à prendre en compte pour caractériser la gestion des risques industriels sera décrite au cours de l'étude.

Nous considérons que l'influence est ainsi plus vaste que la notion de pouvoir ; le pouvoir n'étant que l'un des aspects des phénomènes d'influence (De Coster et al., 2001). Le pouvoir se réfère uniquement à la dimension relationnelle de l'influence et se traduit par la recherche de la modification d'un comportement d'un acteur par un autre. En effet, comme nous avons pu le constater, la définition du pouvoir généralement utilisée en sciences humaines et sociales est celle de Dahl (1957) qui indique que : « Le pouvoir de A sur B se résume en la capacité de A d'obtenir que B fasse quelque chose qu'il n'aurait pas fait sans l'intervention de A ». Or comme l'indique Mintzberg (2003), il n'est pas toujours nécessaire de changer le comportement de quelqu'un pour obtenir que certaines choses soient faites.

Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéressons au pouvoir des préventeurs, leur permettant de modifier le comportement des autres acteurs. Le but étant de favoriser la prise en compte des enjeux de sécurité industrielle par chacun.

Nous considérons, cependant, que l'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle ne dépend pas seulement de leur pouvoir sur les autres. Les diverses activités qu'ils mènent ont également des effets permettant de favoriser la maîtrise des risques industriels même lorsqu'elles ne dépendent pas des actions des autres acteurs (par exemple, un document rédigé ou mis à jour, du matériel entretenu, une évaluation des risques réalisée, etc.).

Par ailleurs, certains auteurs (Wrong, 1979 ; Chazel, 1992 ; De Coster et al., 2001 ; Thevenet, 2011) soulignent l'utilité d'intégrer le caractère intentionnel ou non dans la distinction entre l'influence et le pouvoir afin d'expliquer les stratégies des acteurs dans les systèmes sociaux. Le pouvoir correspondrait uniquement à l'influence intentionnelle tandis que l'influence couvrirait plus largement les résultats des actions et des interactions des acteurs en incluant les effets non prévus voire non désirés (Thevenet, 2011).

La Figure 1 résume la distinction que nous faisons entre les notions de pouvoir et d'influence dans le cadre de notre recherche. Elle montre que le pouvoir est un sous-ensemble de la notion d'influence.



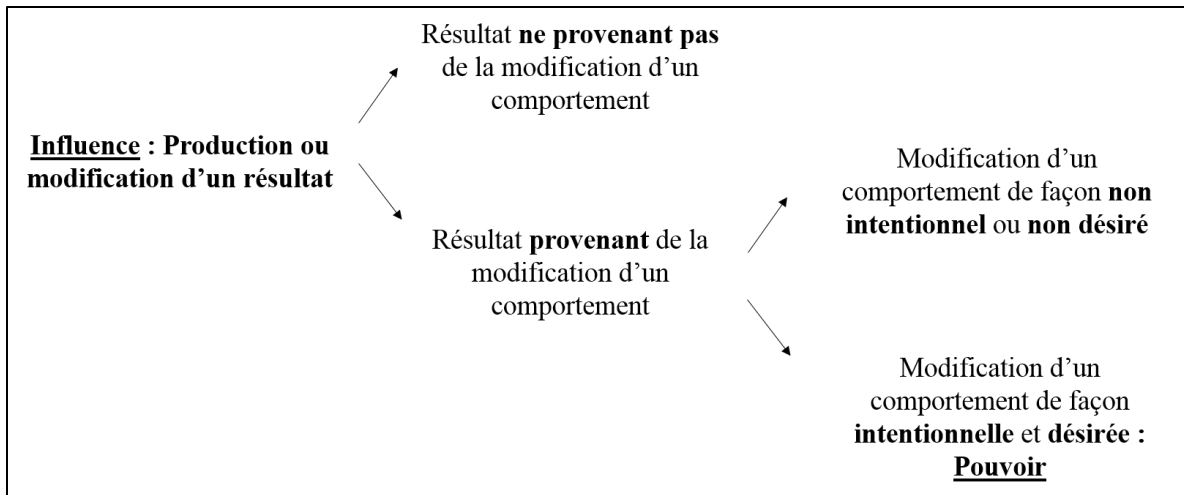


Figure 1 : Distinction entre les notions de pouvoir et d'influence

### *Trois axes d'étude*

Afin de préciser les aspects qui sont abordés dans ce travail de recherche, nous avons structuré le manuscrit autour de trois axes. Chacun interroge un aspect de l'influence et du pouvoir des préventeurs.

Le premier axe de recherche porte sur les activités et la situation de travail des préventeurs. L'objectif est tout d'abord de déterminer les buts qu'ils poursuivent et qui sont en lien avec la sécurité industrielle. Cela nous permet d'illustrer la diversité des activités des préventeurs qui ont une influence sur la gestion des risques industriels. Nous cherchons ensuite, dans cet axe, à décrire les caractéristiques du travail des préventeurs afin de mettre en évidence les contraintes rencontrées. Il s'agit de comprendre ce qui peut affecter leur capacité à assurer l'efficacité des démarches de sécurité. Nous serons ainsi amenés à interroger l'autonomie qu'ils possèdent ainsi que les stratégies mises en œuvre pour renforcer ou dégager des marges de manœuvre.

Le deuxième axe se focalise sur le pouvoir des préventeurs sur les autres acteurs du site. En considérant que la sécurité industrielle repose sur l'implication de tous les acteurs de l'entreprise (opérateurs, techniciens, ingénieurs, encadrement, direction, ressources humaines, etc.), nous nous interrogeons sur la façon dont les préventeurs favorisent la prise en compte des enjeux de sécurité industrielle par chacun.

Le troisième axe traitera plus particulièrement du pouvoir des préventeurs sur les membres des équipes de quart concernant l'application des règles formelles (consignes, procédures). D'une part, l'objectif sera de montrer comment les préventeurs sont impliqués dans la gestion des situations au quotidien (contrôle de l'application des règles et accompagnement lorsque les règles ne sont plus applicables). D'autre part, il s'agira de comprendre leur rôle dans les

processus de régulation (élaboration et évolution des règles pour une cohérence avec la réalité du terrain).

### *Organisation du manuscrit*

Ce manuscrit est organisé en trois parties. La première partie, constituée de quatre chapitres, expose le cadre théorique et la problématique de la recherche. Le **premier chapitre** vise à présenter les apports et les limites de la littérature concernant le travail de préventeur afin de construire l'axe 1. Le **deuxième chapitre** présente les concepts, théories et modèles qui permettront d'établir des liens entre les activités des préventeurs et leur pouvoir vis-à-vis des acteurs intervenant à différents niveaux de la sécurité industrielle. Le **troisième chapitre** concerne la littérature en ergonomie francophone sur la sécurité industrielle permettant d'aborder l'axe 3. Cet axe interroge l'influence des préventeurs sur les activités de fabrication sous l'angle de la « vie » des règles (leur élaboration, adaptation, transmission et leur application). Le **quatrième chapitre** a pour objectif de synthétiser et de reformuler sous forme de problématique ces trois axes de recherche. Il présente également les hypothèses de recherche.

La deuxième partie est composée de deux chapitres qui présentent le contexte de la recherche et les méthodes de recueil de données. Le **cinquième chapitre** présente le terrain d'étude. Il s'agit d'apporter des éléments de contexte concernant le groupe, le site et le service sécurité. Cela nous permet par la suite de mieux décrire la situation de travail des préventeurs. Le **sixième chapitre** porte sur les aspects méthodologiques. La démarche a été organisée selon trois phases de recueil de données : une analyse du contexte, une analyse de l'activité et une analyse de l'élaboration des consignes et de la circulation des informations au niveau opérationnel.

Dans la troisième partie, nous présentons les résultats empiriques des trois axes de recherche. Le **septième chapitre** montre les résultats de l'analyse de la situation de travail et de l'activité des préventeurs. Il s'agit notamment de décrire les buts et les caractéristiques du travail des préventeurs en charge de la sécurité industrielle, puis de montrer l'autonomie et les marges de manœuvre dont ils disposent. L'objectif du **huitième chapitre** est d'identifier les différents rôles joués par les préventeurs dans le cadre de leurs activités et de montrer en quoi ces rôles constituent des sources de pouvoir. Le **neuvième chapitre** présente la façon dont sont élaborées les procédures et les consignes ainsi que la façon dont les informations circulent entre le terrain et l'encadrement.

La **conclusion générale** apporte finalement une synthèse des résultats. Elle souligne ensuite les contributions théoriques et pratiques de la recherche ainsi que ses limites et les perspectives de recherche.

# PREMIERE PARTIE : Cadre théorique

---

# CHAPITRE 1 : LE TRAVAIL DES PREVENTEURS DANS LA LITTERATURE

---

Ce chapitre vise à apporter des éléments de théorie concernant le premier axe de recherche. Cet axe concerne l'activité des préventeurs et ses déterminants. L'objectif est de mettre en évidence les éléments qui structurent voire contraignent l'activité des préventeurs. Nous cherchons en effet à identifier ce qui peut, dans le cadre de leurs activités, favoriser ou limiter leur influence sur la sécurité industrielle.

Ce chapitre présente ainsi de façon générale les différentes études qui ont porté sur le métier de préventeur. Elles sont catégorisées selon les **objectifs** poursuivis et les **méthodes de recueil de données** utilisées.

Nous cherchons ensuite à décrire les apports de ces diverses études pour notre recherche. Nous présentons tout d'abord les données concernant les **déterminants individuels** de l'activité des préventeurs, notamment la diversité des profils de personnes qui exercent ce travail ainsi que les compétences et connaissances requises. Il s'agit dans la partie suivante de s'intéresser aux **déterminants relevant de l'entreprise**, c'est-à-dire aux éléments de contexte (politique de sécurité, secteur d'activité), aux tâches des préventeurs et aux contraintes qu'ils rencontrent dans leurs pratiques. Puis, nous traitons des **activités des préventeurs**. Nous montrerons que malgré le peu d'études portant sur les activités réelles, des caractéristiques intéressantes ont été mises en évidence.

Finalement, ce chapitre ouvrira une réflexion sur les caractéristiques du travail des préventeurs en s'appuyant sur des travaux qui traitent d'activités présentant des similitudes avec l'activité des préventeurs. Il s'agit notamment des **relations de service** et des **activités d'encadrement**. Cela nous permettra de faire émerger des interrogations quant à la façon d'analyser l'activité et plus largement la situation de travail des préventeurs.

## 1. PRESENTATION GENERALE DES RECHERCHES SUR LE METIER DE PREVENTEURS

### *a. LES DIFFERENTES VISEES DES ETUDES*

La revue de la littérature nous a permis d'identifier trois objectifs principaux poursuivis par les chercheurs lors de la conduite d'études portants sur le métier de préventeur.

Tout d'abord, certaines recherches visent l'amélioration des **programmes de formation** (INSHPO, 2015 ; Wybo & Van Wassenhove, 2015 ; Swuste & Arnoldy, 2003 ; Hale, Piney & Alesbury, 1986 ; Limborg, 1995 ; Chang, Chen & Wu, 2012 ; Saari, 1995 ; Blair, 2004 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004). Dans le cadre de ces études, l'objectif est de mieux

comprendre les activités des préventeurs afin d'identifier les besoins en termes de connaissances et de compétences pour adapter le contenu des formations à la réalité du terrain.

Le but pour d'autres auteurs était de déterminer les **positionnements possibles des préventeurs** afin de comprendre les marges de manœuvre qu'ils possèdent et pouvoir identifier les moyens de favoriser leur impact dans les entreprises (Dawson, Poynter & Stevens, 1984 ; Booth, Hale & Dawson, 1991 ; DeJoy, 1993 ; Hale, Bianchi, Dudka, Hameister, Jones, Perttula & Ytrehus, 2005 ; Cameron & Hare, 2013 ; Audiffren et al. 2013 ; Olsen, 2012 ; Miotti, Guarnieri, Martin, Besnard & Rallo, 2010 ; Reiman & Pietikäinen, 2014).

Finally, les activités des préventeurs ont également été analysées par Gerlings et Hale (1991) dans l'objectif d'établir une **méthode d'évaluation** et des **indicateurs**. Il s'agissait d'apporter un cadre pour définir le niveau de connaissance et de compétence minimal pour la certification des préventeurs aux Pays-Bas.

***b. LES METHODES DE RECUEIL DE DONNEES UTILISEES : UN BESOIN D'ANALYSER LES ACTIVITES REELLES***

Nous distinguons différentes méthodes qui ont été utilisées afin de mieux appréhender le travail des préventeurs. Tout d'abord, nous constatons qu'une grande majorité des études repose sur des enquêtes par questionnaire. Il peut s'agir de questionnaires à diffusion restreinte (Brun & Loisel, 2001, Dawson et al., 1984 ; Chang et al., 2012 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou., 2004), d'études déployées au niveau national (Audiffren et al., 2013) ou bien international (Hale & Guldenmund, 2006). Les enquêtes par questionnaire visent à fournir une vision générale sur le profil des préventeurs, leurs activités et le contexte des entreprises où ils sont employés. Elles permettent de dégager des tendances, des contradictions et des interrogations. Cependant, elles ne permettent pas d'accéder à la subjectivité et au ressenti des personnes interrogées (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).

Des études de cas ont ainsi également été menées sur la base d'entretiens (Leclercq et al., 2010 ; Olsen, 2012 ; Daudigeos, 2013 ; Reiman & Pietikäinen, 2014). Les objectifs des études de cas sont d'accéder à la perception qu'ont les préventeurs de leurs rôles et de comprendre les stratégies qu'ils mettent en œuvre (Olsen, 2012 ; Daudigeos, 2013) ainsi que les valeurs sur lesquelles elles reposent (Reiman & Pietikäinen, 2014).

Finally, nous avons identifié deux études de cas ayant été conduites sur la base d'entretiens couplés avec des observations de l'activité des préventeurs. Il s'agit des travaux de Garrigou et al. (2003) sur le style professionnel des préventeurs et de ceux de Blondé

(2015) concernant la mise en œuvre du référentiel MASE (Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises) par les préventeurs lors de leurs visites de terrain.

À travers cette revue de la littérature nous constatons que peu de travaux reposent sur des études de cas et que l'analyse de l'activité réelle des préventeurs a rarement été étudiée. Le manque d'études qualitatives portant sur les rôles réellement joués par les préventeurs est souligné par Harris, Walker et Olsen (2011). Provan et al. (2017, p. 110) insistent sur le fait que « les futures recherches devraient se concentrer sur la compréhension empirique de la complexité des rôles et de la pratique des professionnels de la sécurité <sup>8</sup> » (Provan et al., 2017, p.110). Notre travail de thèse vise précisément à documenter leur activité en utilisant une étude de cas.

## 2. LE TRAVAIL DES PREVENTEURS

### a. LES DETERMINANTS INDIVIDUELS

#### i. DES PROFILS VARIES

Le terme de « préventeur » désigne des professionnels qui occupent des postes aux intitulés variés : Animateur sécurité, coordinateur sécurité, ingénieur sécurité, responsable sécurité, conseiller en prévention, chargé de sécurité, chargé de prévention, technicien de sécurité, correspondant sécurité, animateur prévention, responsable service sécurité, responsable prévention des risques, chef du service prévention, coordinateur sécurité du personnel, technicien prévention, etc.

Outre l'intitulé, qui ne donne d'ailleurs pas d'indication sur les activités du préventeur, une forte hétérogénéité caractérise la profession. Elle porte sur 1. L'origine socio-professionnelle du préventeur et sa trajectoire professionnelle. 2. Sa formation et sa qualification. Les préventeurs peuvent avoir un niveau BEP/CAP, un BAC+2 (BTS ou DUT) ou bien un diplôme d'ingénieur. Il peut s'agir d'une formation initiale de base en HSCT (Hygiène Sécurité et Conditions de Travail), d'un reclassement ou d'une évolution de poste (notamment pour quelqu'un qui aurait suivi une formation diplômante) ; 3. Son statut et sa reconnaissance professionnelle<sup>9</sup> ; 4. Les activités qu'il conduit dans le cadre de sa fonction (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).

---

<sup>8</sup>Notre traduction. Texte original : "Future research should focus on empirically understanding the complexity of safety professional roles and practice"

<sup>9</sup>Brun et Loisele (2001) précisent qu'il est important de prendre en compte la position du préventeur dans la structure hiérarchique pour comprendre son activité. Le préventeur n'a en effet pas les mêmes marges de manœuvre en termes d'autonomie et de pouvoir lorsqu'il est rattaché hiérarchiquement aux fonctions de production ou à celles de ressources humaines.

Une distinction relativement récurrente lorsqu’il s’agit d’établir des catégories de préventeurs est celle de l’approche managériale et de l’approche terrain (Hale & Guldenmund, 2006 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004 ; Miotti et al., 2010 ; Brun & Loisel, 2001, INSHPO, 2015). Cette distinction se traduit notamment dans le rapport de l’INSHPO (2015) par la distinction entre ‘OHS professionals’ et ‘OHS practitioners’. Le terme de ‘OHS professional’ est utilisé pour désigner les professionnels dont le rôle est de conseiller la direction pour intégrer les enjeux HSE dans la stratégie de l’organisation<sup>10</sup>. Les préventeurs caractérisés de ‘OHS practitioner’ sont ceux qui ont en charge la mise en œuvre et le suivi sur le terrain des stratégies qui ont généralement été définies à l’échelle d’un site. Leurs interlocuteurs sont les cadres intermédiaires, les superviseurs, et le personnel des ateliers.

Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004) ont cependant cherché à caractériser plus précisément les différents types de préventeurs. Leur étude a été conduite dans le but d’identifier leurs besoins en formation. Face à la diversité des contextes professionnels (formations initiales, trajectoires professionnelles, contextes d’exercice différents, etc.), ces auteurs ont cherché à établir une typologie. La création d’une typologie permet en effet de réduire à un nombre limité les profils de préventeurs en décrivant des ‘univers cohérents’ de pratiques. Pour cela, les auteurs ont interrogé 372 préventeurs à qui 147 questions ont été posées concernant : leur entreprise (ou leur établissement), la politique hygiène sécurité et condition de travail, les résultats HSCT, l’histoire du préventeur et l’activité du préventeur. Six classes de préventeurs ont ainsi été identifiées. Il s’agit des préventeurs experts, des préventeurs de terrain, des préventeurs manager, des préventeurs délégués, des animateurs de base et des préventeurs a-structurés. Les auteurs précisent que les éléments présentés dans chaque classe (caractéristiques des préventeurs, de leurs activités, de leur entreprise, la politique HSCT, etc.) sont significatifs, c’est-à-dire qu’ils étaient particulièrement présents dans la classe par rapport à leur distribution dans les autres. Trois de ces catégories (les préventeurs managers, les préventeurs de terrain et les animateurs de base) ont également été décrites par Miotti, et al. (2010). Nous présentons ainsi les catégories de préventeurs à partir de ces deux études dans le Tableau 1.

---

<sup>10</sup>Les préventeurs faisant partie de la catégorie des ‘OHS professional’ se situent davantage au niveau du siège de l’entreprise. Leur rôle est généralement de définir la stratégie globale déployée sur les différents sites. Bien que j’aie eu l’occasion de rencontrer ce type d’acteurs dans le cadre de ma thèse (les membres de la cellule risk management du groupe), ils n’ont pas constitué la cible de mon travail. Notons que peu de travaux portent sur le travail de ces acteurs.

**Tableau 1 : Définition d'une typologie de préventeurs selon Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004)**

Les préventeurs experts	Les « <b>préventeurs experts</b> » se trouvent généralement dans des filiales de groupes internationaux soumis à des réglementations spécifiques et fortement impliqués dans les problématiques de qualité et de respect de l'environnement. Ces entreprises possèdent une politique santé sécurité structurée, des ressources sont mobilisées pour cela et les salariés, en particulier le CHSCT <sup>11</sup> , s'engagent dans les questions de santé et de sécurité. Les préventeurs experts jouent un rôle clé en participant à des décisions, des négociations et à des choix de conception. Ayant une formation initiale en HSE et parfois en ingénierie, les compétences des préventeurs experts sont reconnues à la fois en ce qui concerne les enjeux de fiabilité des procédés et de sécurité des personnes. Ces préventeurs sont définis par Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004) comme des personnes qualifiées et reconnues.
Les préventeurs de terrain	Les « <b>préventeurs de terrain</b> » sont, quant à eux, rattachés à des directions opérationnelles. Ils sont les exécutants de la stratégie sur le terrain. Il s'agit en général de personnes n'ayant pas de formation initiale en HSE mais qui viennent d'autres secteurs et se sont impliqués dans les questions de sécurité, par exemple en étant membres du CHSCT. Ayant de l'ancienneté dans l'entreprise, ils connaissent les rouages, les procédés et les pratiques de terrain. Ils sont au cœur des relations avec les parties prenantes internes et externes à l'entreprise mais ils n'ont pas à gérer un budget (Miotti et al. 2010). Leur activité porte sur l'évaluation des risques mais ils sont peu sollicités pour des projets de conception. Il s'agit ici plutôt d'une « activité de terrain, appliquée, inscrite dans un rapport d'immédiateté, de proximité et de réactivité avec l'activité de l'entreprise, et donc ses risques et ses accidents » (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004, p.46). Cette forme de prévention est surtout présente dans les entreprises qui n'ont pas une politique de sécurité clairement définie et où la sécurité ne constitue pas un enjeu majeur pour l'encadrement (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).
Les préventeurs managers	Les « <b>préventeurs – managers</b> » interviennent généralement dans des entreprises ayant une politique HSE solide. Ils sont directement rattachés à la direction et sont positionnés au niveau du siège social, ce qui leur offre la légitimité nécessaire pour participer à la définition des stratégies de l'entreprise, notamment concernant la politique de prévention. Leur expertise est reconnue et ils peuvent influencer les arbitrages sécurité et les décisions impliquant des investissements (Miotti et al. 2010, Garrigou & Peissel-Cottenaz, 2008). Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004) définissent leur activité comme distanciée, théorique, située en amont des occurrences du quotidien.
Les préventeurs délégués	Les « <b>préventeurs délégués</b> » travaillent le plus souvent à temps plein pour des organismes de la fonction publique territoriale, des établissements de recherche et d'enseignement ou des organismes dépendants de l'Etat. Ils proviennent pour la plupart de fonctions administratives et ont souvent eu des responsabilités syndicales. Cette catégorie de préventeurs délégués est marquée par le sentiment de subir des insuffisances organisationnelles et un manque de soutien. Ils se tournent ainsi souvent vers les réseaux de préventeurs. Ils sont particulièrement attentifs aux contextes et aux organisations du travail. Les activités qu'ils observent sont principalement administratives, les activités industrielles ne sont cependant pas exclues (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).
Animateurs de base	Miotti et al. (2010) indiquent que les préventeurs qualifiés d'« <b>animateurs de base</b> » sont rattachés à des directions opérationnelles ou à des responsables HSE. Bien qu'ils possèdent peu de marge de manœuvre, notamment en termes de gestion de budget, leur rôle est important car ils permettent d'établir un relai entre les opérateurs et la direction. D'une part, ils véhiculent les choix politiques et d'autre part ils font remonter les données de terrain. Ce type de préventeur n'a en général pas suivi de formation diplômante dans le domaine HSE et est peu outillé en termes de méthode. Soutenu par la structure HSE et le CHSCT, l'animateur de base intervient dans les analyses d'accident et les formations sécurité (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2008).
Les préventeurs a-structurés	Selon Garrigou et Peissel-Cottenaz (2004), la catégorie des « préventeurs astructurés » est caractérisée par un manque de formation dans le domaine de la sécurité et un travail à temps partiel sur les questions de sécurité. Il semble que les entreprises concernées soient le plus souvent des petites entreprises qui ont confié cette 'casquette' à une personne en plus de son travail. Le préventeur "astructuré" est ainsi en forte demande de formation pour acquérir les bases de la prévention <sup>12</sup> .

<sup>11</sup> L'ordonnance n° 2017-1386 prévoit que les questions auparavant traitées par le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail, soient prises en compte, selon l'organisation mise en place dans l'entreprise, par le Comité social et économique (CSE), par une Commission santé sécurité et conditions de travail, ou par les représentants de proximité. L'application de cette ordonnance de façon généralisée est prévue au 01/01/2020.

<sup>12</sup> La suite de cet état de l'art ne tient pas compte de cette distinction et présente de manière générale le métier de préventeur.



Cette typologie, qui distingue plusieurs types de préventeur, a le mérite de rendre compte de la forte hétérogénéité qui règne au sein de cette profession. Elle propose, de plus, une façon d’appréhender cette diversité en montrant les similarités entre certains types de contextes et de pratiques. Il nous semble cependant que ce travail de classification doit être exploité avec précaution. Nous nous interrogeons notamment sur l’exclusivité des différentes classes. En effet le parcours d’un préventeur et le contexte de son entreprise peuvent correspondre à des aspects présentés dans différents profils. L’utilisation de cette typologie ne doit donc pas se substituer à une analyse précise de la situation de travail.

## *ii. DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES MULTIPLES*

L’hétérogénéité du travail des préventeurs les amène à faire appel à un vaste champ de compétences et d’aptitudes. D’après l’enquête de Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004), les préventeurs estiment que les qualités nécessaires pour l’exercice de leur métier sont : d’être à l’écoute, d’avoir une bonne connaissance du terrain, du métier et de l’entreprise, des connaissances techniques et réglementaires, d’avoir une aptitude à la communication, d’avoir de la rigueur, de faire preuve de diplomatie, d’avoir une bonne capacité d’analyse, d’avoir de la patience, et de faire preuve de qualités relationnelles. Ces différentes compétences renvoient, selon nous, à trois dimensions.

Tout d’abord, les compétences des préventeurs doivent leur permettre de **comprendre le contexte** concernant les dangers et les risques propres à leur entreprise. Ils doivent posséder des connaissances techniques et réglementaires et savoir utiliser les outils leur permettant d’analyser et d’évaluer les risques (INSHPO, 2015 ; CNPP, 2012). Dawson et al. (1984), précisent que, selon les types d’entreprise, le niveau de sophistication des connaissances nécessaires varie. La plupart des entreprises sont concernées par des dangers liés à l’environnement physique (i.e. présence de machines, travail en hauteur, circulation de véhicules, etc.). Certains dangers et risques sont, en revanche, spécifiques à l’activité de l’entreprise (le risque chimique notamment) et supposent que le préventeur possède des connaissances particulières (sur les produits chimiques, les risques d’incendie et d’explosion par exemple).

Deuxièmement, les préventeurs doivent avoir d’autres types de compétences pour **faire évoluer l’entreprise** en matière de gestion des risques. Selon Minter (1988, cité par Wybo & Wassenhove, 2015, p.5), « les professionnels de la sécurité doivent avoir non seulement la connaissance technique pour être capables d’identifier les problèmes, mais également les compétences en management pour que l’organisation puisse les résoudre<sup>13</sup> ». L’auteur précise

---

<sup>13</sup>Notre traduction. Texte original: “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”

également qu'il faut être en mesure d'avoir une vision globale de la situation tout en gérant les problèmes quotidiens. Les préventeurs doivent ainsi être les experts du travail de manière générale plutôt que des experts des anomalies et des anormalités du travail (Saari, 1995). Il s'agit notamment d'être capable de mettre en place et de faire vivre le système de management de la sécurité (Wybo & Van Wassenhove, 2015). La littérature souligne ainsi l'importance des aspects liés au leadership et à la communication (INSHPO, 217). Les préventeurs interviennent en effet auprès de tous types d'acteurs : la direction, les cadres, les employés, les organismes de réglementation, les sous-traitants, etc. Les compétences relationnelles des préventeurs sont centrales et ont une incidence sur leur capacité à influencer les autres (Leclercq et al. 2010 ; Provan et al., 2017).

Finalement, nous avons perçu l'importance pour les préventeurs d'être capables de constamment **s'adapter au contexte et aux besoins**. Ces acteurs conduisent de nombreuses tâches en parallèle avec des contraintes de temps et doivent être réactifs pour intervenir dans le cas d'incident ou d'accident (Garrigou et al., 2003 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).

Wybo et Wassenhove (2015) résument ainsi les enjeux de l'activité des préventeurs : « Le travail du professionnel HSE dans une entreprise est complexe. Il faut des capacités relationnelles pour traiter avec de nombreuses personnes, des compétences de gestion pour accomplir plusieurs tâches et missions en parallèle et gérer des situations stressantes, des compétences techniques pour comprendre les processus et activités de l'entreprise, et la rigueur pour faire face à des réglementations complexes »<sup>14</sup> (p.9).

## ***b. LES DETERMINANTS DU COTE DE L'ENTREPRISE***

### ***i. LE CONTEXTE DE L'ENTREPRISE***

Après avoir défini des typologies de préventeurs (cf. partie précédente) et d'entreprise<sup>15</sup>, Audiffren et al. (2013) mettent en évidence l'absence de corrélation entre ces deux variables. Toutes les combinaisons de préventeur et d'entreprise sont ainsi possibles. Cependant, les caractéristiques de l'entreprise (notamment son secteur d'activité, sa situation financière, l'existence d'une politique de sécurité, la présence de syndicats, la culture sécurité, etc.) ont une influence sur la façon dont interviennent les préventeurs (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004 ; Provan et al., 2017).

---

<sup>14</sup>Notre traduction. Texte original: "The HSE professional's job in a company is complex; it needs relational abilities to cope with many different people, management skills to achieve several tasks and missions in parallel and manage stressful situations, technical competencies to understand the processes and activities of the company, and rigor to cope with complex regulations".

<sup>15</sup>Concernant la typologie d'entreprise, ils distinguent la grande entreprise industrielle certifiée, la grande entreprise de construction certifiée, la PME industrielle, la PME de service non certifiée, et la petite entreprise sous-traitante.

Par exemple, les préventeurs évoquent des difficultés lorsque la politique de prévention n'est pas formalisée et que la direction de l'entreprise ne témoigne pas d'une volonté de prendre en compte la dimension HSE (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).

Dans le cadre de notre recherche, il sera nécessaire de nous interroger sur l'étendue des déterminants à prendre en compte. Il s'agit en effet d'une question qui fait fréquemment l'objet de débats au sein de la communauté des ergonomes (Van Belleghem, 2008 ; Daniellou, 2008 ; Van Belleghem, Pecot, Mary Dit Cordier, Barbet-Detraye & Tourne, 2011). La prise en compte de déterminants de plus en plus distants de la situation de travail pose question concernant la pratique des ergonomes et les modèles qu'ils mobilisent. « Jusqu'où aller dans la prise en compte de ces éléments des situations de travail qui déterminent, et parfois sont déterminés par les activités ? Ce problème de l'élargissement éventuel des frontières de l'ergonomie exige sans doute que soient renouvelés les modèles et les méthodes de l'analyse du travail » (de Montmollin, 1997 p.256-257).

Dans le domaine de la sécurité industrielle, il apparaît que la prise en compte des déterminants distants, (tels que les dimensions stratégiques et organisationnelles) sont incontournables pour comprendre la situation de travail et les choix qui orientent les activités des opérateurs (dans notre cas, les préventeurs). « Le cours du pétrole, l'histoire et la santé économique de l'entreprise, sa politique salariale et de sous-traitance, la structure organisationnelle, les relations sociales sur le site, le style du management direct font partie de la situation de travail » (Daniellou et al., 2010, p.34).

Dans notre étude, nous chercherons ainsi à prendre en compte le contexte global de l'entreprise (son histoire, les changements, sa santé économique, la stratégie de la direction, etc.) d'une part pour comprendre les contraintes qui impactent les possibilités d'action des préventeurs, et d'autre part pour identifier les effets de leurs activités sur ce contexte.

## *ii. LA DIVERSITE DE TACHES : VERS L'IDENTIFICATION DES TACHES LIEES A LA SECURITE INDUSTRIELLE*

Comme le montrent différents guides ayant cherché à caractériser de façon exhaustive le travail des préventeurs (ASSEF, 2007 ; CNPP, 2010, INSHPO, 2017), les tâches de ces acteurs couvrent des champs d'intervention très vastes. Elles peuvent être résumées en fonction de quatre grands axes selon Wybo et Wassenhove (2015) :

- La conformité réglementaire.
- La conception et le fonctionnement du système de management HSE (objectifs, planification, évaluations, audits, formation, communication).
- L'analyse des risques (proactive) et analyse des accidents (réactive).
- Et la gestion des urgences et des crises.

Selon Brun et Loisel (2001), il est également intéressant de distinguer les tâches ayant une dimension stratégique et celles ayant une dimension opérationnelle. Le niveau stratégique correspond aux tâches liées à la politique de sécurité de l'entreprise, à la répartition de tâches et de ressources, au développement de structures organisationnelles qui intègrent les enjeux de sécurité, etc. Le niveau opérationnel comprend les activités de prévention sur le terrain telles que les évaluations des risques, la formation, le retour d'expérience, ou encore la résolution de problèmes techniques.

Face au constat de la diversité des profils de préventeurs, Hale et Guldenmund (2006) ont cherché à comprendre ce qui constituait le cœur de métier des préventeurs. En réalisant une enquête d'ampleur internationale, l'objectif des auteurs était d'identifier les tâches qui étaient réalisées par la majorité des préventeurs. Les réponses de 5495 préventeurs répartis dans 12 pays, ont permis de montrer que plus de 80% d'entre eux réalisaient les tâches suivantes : les contrôles de conformité, les évaluations en milieu de travail et des risques professionnels, les enquêtes sur les accidents, la gestion des Équipements de Protection Individuelle (EPI), les inspections des équipements, les audits de comportement, ainsi que les procédures d'urgence.

En élargissant le cercle des tâches réalisées par la majorité des préventeurs, il apparaît que plus de 60 % d'entre eux ont des missions en lien avec la formation/ la communication / la motivation, la gestion de la sécurité et la culture de la sécurité, et le plan annuel ainsi que le reporting.

À partir de son étude impliquant des observations du travail de neuf préventeurs, Blondé (2015) propose également une catégorisation des tâches des préventeurs. Contrairement aux autres études, ces catégories ne correspondent pas aux buts poursuivis mais illustrent ce que les préventeurs doivent mettre en œuvre pour atteindre leurs buts. L'auteur retient neuf catégories présentées dans le Tableau 2.

**Tableau 2 : Catégories de tâches réalisées par les préventeurs (Blondé, 2015)**

Les tâches de <i>conception</i> correspondant à la création et aux mises à jour de documents de prescription, de supports de diffusion des résultats relatifs à la sécurité et aux plans d'actions, de supports de sensibilisation et de formation.
Les tâches de <i>recherche d'informations</i> relatives à la participation aux réunions et autres conférences sécurité, à la veille réglementaire, à la participation aux formations sécurité mais aussi les discussions informelles avec les opérateurs de terrain.
Les tâches de <i>traçabilité</i> qui correspondent à l'encodage de données relatives aux accidents du travail, maladies professionnelles, anomalies et situations dangereuses survenues dans l'établissement. Ces tâches incluent également la traçabilité des expositions aux critères de pénibilité, la rédaction des comptes rendus des visites de sécurité et contrôles de conformité réglementaires, le classement, l'archivage et la préparation de tous types de dossier de prévention.
Les tâches de <i>planification</i> qui visent l'organisation des actions et événements promotionnels de la sécurité comme les journées sécurité ou encore les challenges sécurité. Elles incluent également les tâches de commande de matériels ou encore la programmation de formations, de visites médicales, etc.
Les tâches d' <i>animation</i> correspondent aux sessions de formation, de sensibilisation ou aux « points sécurité » animés par les préventeurs.
Les tâches de <i>conseil</i> portent notamment sur l'accompagnement des membres de l'encadrement dans la rédaction de documents de prescription sécurité.
Les tâches d' <i>analyse</i> font référence aux évaluations des risques, aux analyses d'accidents du travail, de maladies professionnelles, de presque accidents ou de situations dangereuses.
Les tâches de la catégorie <i>représentation</i> sont relatives à la participation du préventeur aux réunions dont l'objet premier n'est pas la sécurité : les réunions de production, les comités de direction, etc.
Finalement, l'auteur a identifié des tâches de <i>contrôle</i> au cours desquelles les préventeurs réalisent ou participent à des opérations de contrôle de conformité des équipements, des installations, des outils. Cette catégorie intègre également les audits et les visites de sécurité terrain.

Nous retenons de cette littérature que l'une des spécificités du métier de préventeur réside dans l'étendue des tâches que recouvre son travail et qui peuvent se situer à différents niveaux de l'organisation (du niveau opérationnel au niveau stratégique). Les tâches sont en effet variées d'un préventeur à un autre en raison des types de risques dans l'entreprise, du positionnement, du statut du préventeur, de la politique de sécurité, etc. De plus, comme le montre l'étude de Blondé (2015), les tâches sont également très diverses pour un même préventeur.

Nous constatons en revanche un manque d'attention accordé aux spécificités liées à la gestion des risques industriels. La sécurité est en effet abordée soit de façon générale, soit sous l'angle des risques professionnels. Notre étude visera ainsi à mieux comprendre en quoi consiste le travail des préventeurs dans le domaine de la sécurité industrielle.

En effet, la gestion de ces deux formes de sécurité comporte des différences dans la pratique. La sécurité industrielle réfère à la sécurité des procédés et renvoie donc à l'utilisation de connaissances techniques et de méthodes spécifiques pour l'évaluation des risques sur les

installations (par exemple, l'utilisation de la méthode HAZOP pour l'analyse des risques liés aux procédés).

De plus, la réglementation prévoit de nombreuses obligations complémentaires pour les entreprises soumises à des risques industriels. La directive SEVESO impose le recensement des substances dangereuses, la mise en place d'une Politique de Prévention des Accidents Majeurs, la réalisation d'une étude de dangers. Dans le cas des sites classés SEVESO seuil haut, la directive prévoit l'établissement d'un Système de Gestion de la Sécurité. La mise en place d'un SGS implique la formalisation des actions et des processus de sécurité autour de sept thèmes : 1. L'organisation et la formation du personnel ; 2. l'identification et l'évaluation des risques liés aux accidents majeurs ; 3. la maîtrise des procédés et la maîtrise d'exploitation ; 4. la conception et gestion des modifications ; 5. la gestion des situations d'urgence ; 6. la surveillance des performances (intégrant le retour d'expérience) ; et 7. les audits et revues de direction. Pour ces différents aspects, il est nécessaire que les préventeurs connaissent et fassent appliquer la réglementation. La gestion des risques industriels nécessite également pour les préventeurs de se préparer aux situations de crises (Wybo & Van Wassenhove, 2015) avec la mise en place de plans d'urgence tels que le prévoit la directive SEVESO. Il s'agit du POI (Plan d'Opération Interne) et du PPI (Plan Particulier d'Intervention).

### *c. LES ACTIVITES DES PREVENTEURS*

#### *i. LES CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE*

Peu d'études ont été réalisées à partir d'analyse des activités réelles des préventeurs. L'un des apports de notre étude sera ainsi d'enrichir la littérature à ce sujet en particulier concernant la gestion des risques industriels. Notons cependant les résultats de l'étude de Peeters et al. (2003) concernant l'analyse du travail d'une animatrice sécurité. Ces auteurs ont mis en évidence qu'il s'agissait d'une activité ayant comme caractéristiques « une multiplicité d'histoires très hétérogènes, avec des temporalités différentes, gérées en parallèle ». De plus, « les interruptions sont constantes et les adaptations du planning fréquentes. Ces histoires impliquent plusieurs interlocuteurs internes et externes à l'usine et se déroulent dans des lieux divers, ce qui se traduit par des nombreux déplacements » (Garrigou et al., 2003, p. 406).

Les auteurs soulignent l'importance de caractériser l'organisation de la sécurité pour comprendre le contexte, identifier l'ensemble des interlocuteurs, leurs enjeux et leurs rôles. L'analyse de l'activité permet ensuite de décrire la diversité des situations à traiter, les stratégies mises en œuvre, etc. Nous retenons également l'intérêt de réaliser des chroniques d'activité afin d'illustrer la gestion d'histoires multiples.

*ii. LES DIFFICULTES RENCONTREES*

L'un des thèmes de l'enquête par questionnaire de l'AFNOR (Miotti et al., 2010) concerne l'identification des principales difficultés rencontrées par les préventeurs dans leurs pratiques. L'enquête, à laquelle 803 préventeurs ont répondu, révèle que les principaux défis à relever pour les préventeurs sont : Sensibiliser, faire adhérer le personnel (45%) ; le manque de temps (21%) ; le manque de ressources financières (16%) ; les contraintes de production (12%) ; le manque d'implication de la direction (7%). Ces résultats sont entièrement en cohérence avec l'enquête de Peissel-Cottenaz et Garrigou (2004) qui listent, parmi les difficultés rencontrées par les préventeurs interrogés : le manque de temps et de moyens, le peu de prise en compte de la sécurité et de la prévention par les acteurs, les difficultés avec l'encadrement et la hiérarchie, le conflit production-sécurité.

Ces enquêtes nous permettent de constater que le contexte dans lequel interviennent les préventeurs va impacter leur capacité d'influence. Ainsi, les contraintes de temps limitent les possibilités d'anticipation et peuvent pousser les préventeurs, soumis à la pression administrative, à s'éloigner du terrain. Leur crédibilité par rapport aux acteurs peut ainsi être mise en péril (Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004). En effet, la proximité avec le terrain est cruciale notamment pour s'assurer de l'applicabilité des solutions et pour créer de bonnes conditions de négociation. Il s'agit d'une condition importante lorsqu'il s'agit de trouver le meilleur compromis entre sécurité et production ; elle est nécessaire pour que les préventeurs ne soient pas seulement perçus comme les personnes qui empêchent la production ou freiner la maintenance.

Notons cependant qu'une trop forte présence sur le terrain peut également conduire les préventeurs à s'enfermer dans la gestion des urgences et rendre difficile l'élaboration d'actions de prévention sur le long terme. Ainsi, lorsqu'elle est trop importante, elle peut impacter leur intégration dans les projets de conception et dans les projets d'organisation (Peeters, 2002, cité par Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004).

**3. COMPRENDRE LES SPECIFICITES DE LA SITUATION DE TRAVAIL DES PREVENTEURS, UNE OUVERTURE SUR D'AUTRES ACTIVITES**

***a. UNE ACTIVITE RELATIONNELLE : LA PRESCRIPTION DANS LE CADRE DES ACTIVITES DE RELATION DE SERVICE***

La littérature sur le métier de préventeur souligne qu'il s'agit d'une activité qui repose amplement sur les qualités relationnelles de ces professionnels. Ils doivent en effet répondre à une grande variété de demandes, plus ou moins urgentes, provenant d'interlocuteurs nombreux et variés. Il nous semble ainsi intéressant de faire le parallèle entre le travail des préventeurs et les activités de relation de service.

Comme le montre Du Tertre (2005), les activités immatérielles et relationnelles ont un rôle croissant dans la dynamique économique. Elles s'illustrent dans les secteurs du soin, de l'éducation, du commerce, de l'administratif, de la sécurité, etc. (Caroly & Weil Fassina, 2007). Cependant, ces mutations vers davantage de services sont également observables au sein des entreprises industrielles. Certaines entreprises vendent en effet des produits-services en tant que prestataires par exemple dans les domaines de la maintenance, des services financiers, de la formation, du conseil, etc. Mais les mutations concernent également les investissements immatériels internes dans les entreprises tels que les activités de recherche / développement et d'innovation, de communication et d'information, de professionnalisation des salariés, de conseil et d'expertise (Du Tertre, 2005).

Dans cette perspective, nous nous interrogeons sur le travail des préventeurs comme une activité de relation de service interne à l'entreprise<sup>16</sup>. Les préventeurs peuvent être considérés comme des experts, embauchés pour accompagner et conseiller la direction ainsi que les autres membres du site dans les démarches de sécurité. Ils répondent ainsi à des demandes n'émanant pas de clients ou de patients mais de collègues qui seront considérés comme des bénéficiaires du service apporté.

La relation de service a pour particularité de naître dans l'interaction entre au moins deux individus, l'un ayant besoin de l'autre pour répondre à son problème. Une spécificité des activités de relation de service est ainsi sa prescription qui peut être floue au départ. En effet, le contenu de l'échange ne préexiste pas à l'échange. L'agent à l'origine de la demande est engagé dans la coproduction du service (Hubault & Bourgeois, 2001). Cette co-production a lieu dans un face-à-face prestataire / bénéficiaire. Bien que la relation soit asymétrique, le bénéficiaire est au cœur du dispositif productif, sur un plan spatial et temporel (Du Tertre, 2005).

Dans cette idée de partenariat entre le prestataire et le bénéficiaire, Falzon et Cerf (2005) montrent que la demande peut se transformer au cours de l'interaction. D'une part le bénéficiaire ne sait pas toujours bien ce qu'il veut et, d'autre part, le prestataire ne dispose pas toujours immédiatement des connaissances et compétences nécessaires pour répondre à la demande.

Dans les activités de relation de service, le problème est donc à construire en tenant compte des contraintes du prestataire et du demandeur. Par conséquent, la façon d'y répondre ne peut pas être entièrement préprogrammée. Elle engage la subjectivité du prestataire et du bénéficiaire. Selon les termes de Hubault (2009), il s'agit d'« une activité de pensée,

---

<sup>16</sup>Il existe d'ailleurs des préventeurs, qui sont consultants et apportent des prestations de service dans le domaine de la sécurité mais dans notre cas, les préventeurs travaillent en interne.



d'imagination et de création, ce qui requiert son implication [de l'agent] et donc suppose son autonomie » (Hubault, 2009, p.101).

Ces particularités ont plusieurs implications sur l'activité de l'ergonome. D'une part, l'analyse de la tâche ne peut pas être conduite de façon précise préalablement à l'analyse de l'activité. L'analyse des interactions permet à la fois d'accéder à la tâche et à l'activité. D'autre part, le bénéficiaire devient un facteur incontournable de la situation de travail (Cerf, Vallery & Boucheix, 2004). Ses objectifs doivent être compris par l'ergonome. Dans le cas de l'analyse du travail des préventeurs, il sera important d'avoir une vision suffisamment claire des activités des différents acteurs pour comprendre le contenu des échanges. Une analyse du contexte et des échanges avec les salariés du site seront ainsi nécessaires.

***b. LES PREVENTEURS, EGALEMENT DES CADRES : UN TRAVAIL PRESCRIT SOUS FORME DE MISSIONS ET D'OBJECTIFS***

À l'issue de différentes interventions ergonomiques, Carballeda et Garrigou (2001) ont identifié deux catégories de travailleurs ayant le statut de cadre. Il s'agit, d'une part, des personnes qui ont la responsabilité d'organiser le travail d'autres personnes et la responsabilité de la performance du travail de ces personnes. Cette catégorie intègre les directeurs de production, les directeurs d'entreprise, les chefs de service, les chefs de projets, etc. Nous retrouvons ici la classe des « préventeurs managers » présentée précédemment dans la partie relative aux différents profils de préventeurs. En effet, certains préventeurs ont un statut de cadre et ont des activités d'encadrement du travail, en particulier lorsqu'ils sont à la tête d'un service HSCT composé de plusieurs personnes.

Cependant tous les préventeurs peuvent avoir des activités de management dans le sens où ils ont des missions liées à l'analyse ou à l'organisation du travail des autres. En effet, dans une seconde catégorie, Carballeda et Garrigou (2001) distinguent les cadres qui organisent le travail selon des critères techniques et organisationnels tels que les ingénieurs de production et des méthodes, les directeurs des ressources humaines, les chargés de mission, les coordonnateurs, les concepteurs, les ergonomes, etc. Les préventeurs peuvent ici être considérés comme des travailleurs qui organisent le travail des autres puisqu'ils sont amenés à réaliser des tâches de conception, d'animation, de contrôle, de planification etc. (Blondé, 2015).

Par ailleurs, l'étude de Mintzberg (1984) sur le travail des cadres fait ressortir un certain nombre de caractéristiques qui s'appliquent également au travail des préventeurs. Cet auteur montre que le travail des cadres est peu structuré, que les tâches sont caractérisées par la brièveté, la variété et la fragmentation. Ces caractéristiques se retrouvent également dans les activités des préventeurs. Ainsi, la méthodologie d'analyse du travail des préventeurs doit

intégrer les formes d'analyses développées à propos du travail des cadres et des ingénieurs (Garrigou et al., 2003).

Comme le montrent différentes études, la prescription du travail des cadres n'est pas exprimée sous forme de tâches précises mais plutôt sous forme de missions (Leplat, 1997, cité par Dieumegard, Saury & Durant, 2004), ce qui renforce leur part de responsabilité (Dopler, 2004, p.73). Les cadres doivent respecter des objectifs et atteindre des seuils de performance évalués au moyen d'indicateurs mais bien souvent ils doivent définir eux-mêmes les limites de leur travail et les moyens à mettre en œuvre (Carballeda & Garrigou, 2001 ; Morin, 1997). Pour reprendre les termes de Langa (1997), « les cadres ne sont pas confrontés à des problèmes bien structurés pour lesquels les données nécessaires seraient toutes disponibles et suffisantes : dans la réalité de leur travail, le problème à résoudre, la manière de l'aborder et les solutions envisageables sont autant problématiques » (p. 27).

Comme le soulignent Dieumegard, Saury et Durant (2004), la faiblesse de la prescription n'exclut pas les contraintes et pose la question de l'autonomie. L'autonomie est considérée de manière générale comme la capacité pour un individu de produire ses propres règles et donc de gérer ses propres processus d'action. Les auteurs parlent d'autonomie paradoxale dans le sens où il est attendu des cadres qu'ils soient de plus en plus autonomes et qu'ils interviennent sans cadre prescrit mais, en parallèle, le contrôle se renforce à travers l'évaluation selon un objectif global.

Il s'agira ainsi dans notre étude de comprendre comment les préventeurs organisent leurs activités en fonction de cette prescription qui peut être parfois « floue » (Carballeda & Garrigou, 2001, p. 97). Nous chercherons d'une part à comprendre l'ensemble des missions, des objectifs et des contraintes qui structurent le travail des préventeurs. D'autre part, il sera également nécessaire de comprendre les tâches effectives<sup>17</sup> qu'ils définissent eux-mêmes afin de compenser le flou de la prescription.

#### 4. CONCLUSION : OBJECTIFS DE L'AXE 1

Comme indiqué en introduction, l'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle (c'est-à-dire leur capacité à produire ou modifier les résultats), ne dépend pas seulement de leur pouvoir sur les autres acteurs. Elle repose également, et surtout, sur leur capacité à réaliser des activités ayant des effets sur la situation du site en matière de sécurité industrielle. L'analyse

---

<sup>17</sup>La tâche effective, à l'instar de toute tâche, peut se décrire en fonction d'un but et des conditions d'exécution. Dans le cas de la tâche effective, elle est décrite en fonction du but et des conditions effectivement pris en considération (Leplat & Hoc, 1992, p.52). Notons ainsi que la description de l'activité et de la tâche effective se ressemblent. En effet, ce qui est exécuté par l'opérateur doit correspondre à ce qu'il a cherché à exécuter.

de l'influence des préventeurs nécessite donc, tout d'abord, une compréhension de leur travail.

Ce premier chapitre présente la littérature concernant l'activité et la situation de travail des préventeurs. Nous retenons deux idées majeures qui sont structurantes pour l'axe 1 de cette recherche.

D'une part, bien que les études concernant le travail de préventeurs se soient multipliées ces dernières années, nous constatons qu'elles n'abordent pas la distinction entre la gestion de la sécurité des personnes et la sécurité industrielle. Par conséquent, l'un des objectifs de notre recherche sera d'identifier les activités des préventeurs qui sont en lien avec la gestion des risques industriels.

D'autre part, nous avons constaté que l'activité des préventeurs était généralement complexe en raison de la quantité et de la diversité de leurs tâches. Celles-ci doivent souvent être réalisées dans des contraintes de temps importantes et avec des ressources limitées. L'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle dépend ainsi également de leur capacité à gérer les contraintes de leur activité. Il ne s'agira donc pas simplement d'identifier les tâches des préventeurs en lien avec la sécurité industrielle. Nous chercherons également à comprendre les contraintes qu'ils doivent gérer dans le cadre de leurs activités et les stratégies qu'ils mettent en œuvre à cette fin.

Dans la partie empirique, l'axe 1 présentera ainsi :

1. **L'analyse de la situation de travail.** Il s'agira de comprendre la diversité des éléments de contexte et de prescription qui structurent le travail des préventeurs.
2. **L'analyse de l'activité.** Cette phase permettra tout d'abord d'identifier les différentes tâches réalisées par les préventeurs. L'identification des tâches passera par l'analyse de l'activité puisque, comme cela a été mis en évidence dans le cadre des activités de service, la tâche ne précède pas toujours l'activité. Elle se construit parfois dans l'interaction et donc dans l'activité. Cette phase permettra, de plus, de souligner les caractéristiques de l'activité des préventeurs et les éventuelles difficultés rencontrées.
3. **Le développement des marges de manœuvre.** Il s'agira de montrer les stratégies mises en œuvre par les préventeurs pour gérer les diverses contraintes qu'ils rencontrent.

## CHAPITRE 2 : ROLES ET POUVOIR DES PREVENTEURS DANS LE DOMAINE DE LA SECURITE INDUSTRIELLE

---

Ce chapitre vise à construire l'axe 2 de notre recherche. Cet axe porte sur les relations des préventeurs avec les autres acteurs de l'organisation. Il vise à comprendre comment les préventeurs influencent les activités des autres acteurs pour favoriser la prise en compte des enjeux de sécurité industrielle. Dans ce deuxième chapitre, l'objectif est de présenter les cadres théoriques permettant d'établir des liens entre les activités des préventeurs, leur pouvoir et les effets sur la sécurité industrielle au sein du site.

La première section présente les concepts et les théories qui seront mobilisés pour traiter la question du pouvoir des préventeurs. Tout d'abord, nous définissons les notions de statut, de rôle et de pouvoir. Puis, nous présentons la théorie de l'analyse stratégique des acteurs développée par Crozier et Friedberg (1977). Nous avons en effet choisi ce cadre d'analyse pour décrire les sources de pouvoir dont disposent les préventeurs. Il s'agit ensuite de mettre en évidence les apports de la littérature concernant les rôles et le pouvoir des préventeurs.

Dans la deuxième section, nous nous demandons en quoi le pouvoir des préventeurs sur les autres acteurs peut influencer la situation du site en matière de sécurité industrielle. Nous présentons tout d'abord les différentes approches de la sécurité industrielle et mettons en évidence les caractères organisationnels et systémiques de la sécurité. Il s'agit de montrer que la sécurité dépend de l'implication de nombreux acteurs situés à différents niveaux de l'organisation, tels que la direction et les managers, les opérateurs, les ingénieurs, les ressources humaines, les techniciens, les inspecteurs, les consultants, etc. Nous présentons par la suite le modèle dynamique et systémique de la sécurité de Le Coze (2016) qui considère la sécurité industrielle sous l'angle de six dimensions. Il constitue un outil intéressant pour notre recherche car il permet de catégoriser les données concernant les activités, les rôles et le pouvoir des préventeurs selon les différentes dimensions de la sécurité industrielle.

## 1. VERS LA COMPREHENSION DES ROLES ET DU POUVOIR DES PREVENTEURS...

### a. STATUT, ROLE, AUTORITE ET POUVOIR DES PREVENTEURS

#### i. LE STATUT

Le terme de statut est employé en sociologie et en psychologie sociale dans le sens de rang ou de position sociale (Boudon & Bourricaud, 1982, p.564). Le statut revêt un aspect normatif (De Coster et al., 2001). Il implique pour les acteurs des droits et des devoirs spécifiés dans des règlements, cahiers de charges, décrets ou arrêtés (Aebischer & Oberlé, 2012). Nous utiliserons ainsi la notion de statut pour désigner le positionnement formel des acteurs.

Il est important, dans le cadre de notre étude, de spécifier le statut des préventeurs pour traiter la question de leur pouvoir. En effet « dans tout groupe social structuré, les doses et les domaines de pouvoirs légitimes dépendent du statut de chacun » (Aebischer & Oberlé, 2012, p.196). Concernant les préventeurs, ils sont généralement rattachés à la direction ou aux ressources humaines. Leur rôle est fonctionnel et non hiérarchique. Le plus souvent, les préventeurs n'ont pas de lien d'autorité sur les autres membres de l'entreprise (en dehors des membres du service sécurité lorsqu'ils en sont à la tête) (Wybo & Van Wassenhove, 2015).

Le statut permet d'aborder l'aspect normatif du pouvoir, nous allons voir toutefois que le pouvoir des acteurs n'est pas entièrement déterminé par leur positionnement dans la structure hiérarchique.

#### ii. LE ROLE

Le rôle peut être considéré comme l'aspect dynamique du statut (Linton, 1945). Les rôles joués par les individus traduisent la façon dont le titulaire d'un statut interprète et met effectivement en œuvre les droits et devoirs attachés au statut (De Coster et al., 2006).

Le rôle ne se réduit donc pas à l'application d'une prescription. Il dépend de la représentation de l'individu concernant son statut, de ses intérêts propres, de l'importance qu'il accorde aux différentes tâches contenues dans la définition de sa fonction, de la représentation qu'il a de ce rôle, et de son système de valeurs (Aebischer & Oberlé, 2012). Ainsi, bien que les individus soient les interprètes de rôles prédéterminés, ils les incarnent, individuellement, de diverses façons (Mintzberg, 1984).

Le rôle dépend également de la situation rencontrée par un individu et des attentes de ses interlocuteurs. Le rôle possède donc une forte dimension sociale en permettant de traduire l'action individuelle en action sociale (De Coster et al., 2006).

Ce concept sera mobilisé dans notre étude, dans le but de prendre en compte la dimension sociale des interactions que nous aurons observées lors de l'analyse de l'activité des préventeurs. L'objectif sera de déterminer les différents rôles qu'ils jouent lors de leurs interactions avec les autres acteurs de l'organisation.

La littérature apporte déjà des informations sur les rôles joués par les préventeurs. Notre travail permettra cependant de discuter de ces rôles sur la base de données empiriques concernant leurs activités. En effet, comme l'indique Mintzberg (1984) dans son étude sur le travail des cadres, les rôles d'un individu peuvent être définis à partir d'une analyse et d'une catégorisation de ses activités. Il s'agit cependant d'une construction du chercheur qui élabore des catégories dans un but donné. « Identifier des rôles est essentiellement un processus de rangement en catégories distinctes, une répartition dans une certaine mesure arbitraire des activités du cadre en groupes d'affinités. Le résultat final doit être jugé en fonction de son utilité » (Mintzberg, 1984, p.65).

### *iii. AUTORITE ET POUVOIR*

Le pouvoir est une notion complexe sur laquelle il est intéressant de se baser pour mieux comprendre le fonctionnement des organisations. Il constitue une grille de décodage des comportements humains pour comprendre le fonctionnement ou les dysfonctionnements des organisations (Thevenet, 2011).

Le pouvoir est souvent exprimé sous l'une de ses formes particulières : l'autorité. L'autorité correspond au pouvoir de commander et d'être obéi. Elle justifie aux yeux d'une communauté l'exercice du pouvoir. « On parle d'autorité d'une personne, d'une institution, d'un message, pour signifier qu'on leur fait confiance, qu'on accueille leur avis, leur suggestion ou leur injonction, avec respect, faveur, ou du moins sans hostilité ni résistance, et qu'on est disposé à y déférer » (Boudon & Bourricaud, 1982). Selon Weber (1919), l'autorité renvoie ainsi à l'idée de pouvoir légitime<sup>18</sup>.

Il est cependant nécessaire de distinguer le pouvoir et l'autorité. Cela permet de mieux comprendre la répartition de l'influence dans les organisations. L'organigramme traduit la pyramide de l'autorité en montrant la distribution hiérarchique des postes et des fonctions.

---

<sup>18</sup> Weber identifie trois différents types d'autorité légitime : L'autorité légale renvoie à la rationalité dans le sens où elle relève des règlements établis tels que les statuts de l'entreprise et les contrats de travail. Les responsables sont légitimes parce que désignés conformément à la loi. L'autorité traditionnelle se base sur les coutumes et les usages. L'autorité est définie selon le statut dont hérite l'individu à partir de traditions. Finalement l'autorité charismatique dépend des qualités personnelles de l'individu. L'organisation peut résulter d'une combinaison de ces trois types d'autorité.

Cependant, le pouvoir d'un individu ne se résume pas à son autorité vis-à-vis des autres acteurs, c'est-à-dire au pouvoir officiellement reconnu ou institutionnalisé. Ainsi, l'organigramme ne doit pas faire oublier l'existence d'un autre type de répartition d'influence qui se joue dans les relations entre les acteurs (De Coster et al, 2006).

Pour caractériser le pouvoir nous nous basons dans notre recherche sur le cadre théorique de Crozier et Friedberg (1977). Ces auteurs indiquent que le pouvoir ne doit pas être considéré comme un attribut des acteurs mais comme une relation. Il s'agit plus précisément d'une relation de négociation entre au moins deux acteurs dans le cadre de la résolution d'un problème. La relation de pouvoir existe si le comportement de l'un est déterminant pour l'accomplissement des buts de l'autre. Le pouvoir dépend ainsi du contexte organisationnel et situationnel.

Nous présentons dans la section suivante, de façon plus détaillée, le cadre de l'analyse stratégique pour ensuite montrer en quoi les préventeurs possèdent du pouvoir selon la littérature.

#### ***b. LA THEORIE DE L'ACTEUR STRATEGIQUE DE CROZIER ET FRIEDBERG***

##### ***i. LES POSTULATS CENTRAUX DE LA THEORIE DE L'ACTEUR STRATEGIQUE***

La théorie de l'acteur stratégique de Crozier et Friedberg (1977) a été élaborée à partir de l'enquête de Crozier sur « le cas du monopole industriel » décrit dans 'Le Phénomène bureaucratique' (Crozier, 1963) ainsi que dans l'ouvrage 'L'Acteur et le système' (Crozier & Friedberg, 1977). L'approche de Crozier et Friedberg considère que les acteurs interagissent dans les organisations en déployant des relations de pouvoir. Les individus sont susceptibles d'agir sur le système qui les porte, en fonction d'objectifs qui leur sont propres et selon les possibilités offertes par l'entreprise. Le décalage entre le fonctionnement attendu (ou formel) et le fonctionnement effectif (ou informel) n'est plus considéré comme la conséquence d'un manque d'efficacité et de rationalisation de l'organisation. L'organisation est ici perçue comme un construit social constituant une réponse aux aléas. L'objectif est de comprendre les jeux qui structurent les relations entre les acteurs et les régulations mises en œuvre. Les fondements de l'analyse stratégique et systémique peuvent être exprimés à partir de trois postulats.

Tout d'abord, l'organisation est perçue comme un construit collectif. Elle n'est pas un rouage d'horlogerie clair et raisonné. Elle est un lieu structuré où tout agent « s'adapte et invente en fonction des circonstances et des mouvements de ses partenaires » (Crozier & Friedberg, 1977, p. 38). L'organisation est une réponse de l'action collective aux problèmes à résoudre et possède donc un caractère contingent. Crozier et Friedberg (1977) précisent que cette

contingence résulte du caractère non asservi des systèmes humains et de la liberté d'action des acteurs.

Le postulat suivant porte ainsi sur le caractère non déterminé des comportements individuels et des systèmes d'action. Les acteurs d'un système possèdent toujours une marge de liberté leur permettant d'élaborer des stratégies pour atteindre leurs buts personnels. Sans y être forcément opposés, les objectifs des acteurs ne sont pas simplement ceux énoncés par l'organisation. Par ailleurs, l'indétermination des systèmes provient des incertitudes intrinsèques à tout problème matériel et aux exigences de l'environnement. Ces incertitudes constituent des ressources pour les acteurs qui les maîtrisent. Ainsi, dans une organisation, un acteur garde une possibilité de jeu. Son pouvoir dépend de l'ampleur de la zone d'incertitude qu'il maîtrise et l'imprévisibilité qu'il arrive à maintenir à propos de son comportement. Les auteurs considèrent le pouvoir comme la matière première de l'action collective ; il ne doit pas être considéré comme un concept négatif. Il permet aux acteurs de faire autre chose que ce qui est attendu d'eux.

Enfin, la théorie de l'acteur stratégique postule que les stratégies engagées dans les jeux d'acteurs sont toujours rationnelles. « Si on admet l'idée que l'homme n'est pas seulement une main (OST) ou un cœur (cf. l'École des relations humaines) mais également une tête, c'est-à-dire une liberté, un projet, alors il faut accepter que la conduite humaine est stratégique, c'est-à-dire qu'elle est orientée en vue d'atteindre un objectif personnel, compte tenu des contraintes de la situation » (Friedberg, 1988). Les comportements des acteurs sont orientés en vue d'atteindre leurs objectifs mais leurs stratégies sont cependant guidées par une rationalité limitée<sup>19</sup> (March & Simon, 1991).

---

<sup>19</sup> March & Simon (1991) ont mis en évidence que les choix des individus au sein d'une organisation étaient rationnels en intention mais que cette rationalité comportait des obstacles. Il en identifie trois : 1. Tout d'abord, les acteurs n'ont pas accès à toutes les données et donc à toutes les possibilités de choix. De plus, ils n'ont pas une capacité illimitée pour traiter l'ensemble des informations ; 2. Les acteurs ne possèdent pas un ordre de valeur d'usage pour toutes les conséquences possibles, leurs préférences ne sont pas tout à fait définies et ne sont pas stables puisqu'elles dépendent des situations dans lesquelles sont élaborés les choix. D'autre part, les préférences peuvent être postérieures à l'action et être soumises à des manipulations conscientes ou non de la part du décideur ; 3. Finalement, les individus ne connaissent pas toutes les conséquences de chaque possibilité de choix. Les décisions s'inscrivent dans une complexité ne permettant pas d'anticiper l'ensemble des réactions, des conséquences qu'elles entraîneront. Les individus sont incapables d'optimiser ou de maximiser mais cherchent une solution satisfaisante par rapport à leurs critères de choix.



*ii. LES DEFINITIONS CLES*

***L'acteur stratège***

Les acteurs sont des individus ou des groupes d'individus qui sont rassemblés par une opportunité commune et qui ont une capacité d'agir en commun. Ils sont identifiés à partir de l'action envisagée.

Les acteurs possèdent leurs propres objectifs qui leur permettent d'établir leurs stratégies. Crozier et Friedberg (1977) expliquent que les stratégies sont la façon dont les acteurs mobilisent leurs ressources pour garder leur comportement imprévisible et ainsi dégager des marges de manœuvre afin d'atteindre leurs propres buts. Les buts peuvent être de monter dans la hiérarchie, de faire une carrière brillante, de chercher la tranquillité, de se protéger contre des risques, etc.

Le comportement d'un acteur n'est pas guidé par des objectifs clairs. Il répond en réalité aux opportunités que lui offre l'organisation et aux comportements des autres acteurs. Les choix dépendent des caractéristiques individuelles (formation, origine sociale, capacités intellectuelles, expertise, etc.), de ses attaches en dehors du travail (situation familiale, association, vie politique, etc.) ainsi que des contraintes organisationnelles (rôle, règlement intérieur, organigramme, canaux de communication, etc.) et de ses relations avec les autres. L'individu est ainsi un acteur libre mais qui intervient dans le cadre de jeux structurés.

***Le système d'action concret***

Le système d'action concret peut être défini comme un « ensemble humain structuré qui coordonne les actions de ses participants par des mécanismes de jeux relativement stables et qui maintient sa structure, c'est-à-dire la stabilité de ses jeux et les rapports entre ceux-ci, par des mécanismes de régulation qui constituent d'autres jeux » (Crozier, et Friedberg, 1977, p.286).

Le système n'est pas entièrement déterminé par la structure formelle mais subit des régulations opérées par les jeux des acteurs. Les règles sont le fruit de négociations et correspondent donc à des compromis qui prennent vie en entraînant des contraintes pour les parties concernées (Friedberg, 1988).

La notion de « construit social » apparaît ainsi comme essentielle dans la définition de Crozier et Friedberg (1977). Les organisations ne sont pas simplement le résultat naturel des interactions entre les membres qui s'unissent spontanément et ne sont pas non plus le résultat d'une construction logique et rationnelle des problèmes posés par l'environnement. Le système d'action concret est constitué de la réponse des acteurs de l'organisation aux

contraintes toujours changeantes de l'environnement (nouveaux objectifs, recrutement ou licenciement, etc.) ainsi que des stratégies développées par les acteurs face à ces ajustements.

Les acteurs qui composent l'organisation cherchent à dégager des marges de manœuvre, de l'autonomie. Ils possèdent des buts qui leur sont propres mais ils parviennent à s'allier pour un but commun, celui de la survie de l'organisation. Il faut pouvoir 'continuer le jeu'. Les organisations sont donc composées de solutions originales qui ne sont pas les meilleures mais qui découlent des compromis que les acteurs font.

### ***Les zones d'incertitude (sources de pouvoir)***

Nous l'avons vu, le pouvoir repose sur deux éléments fondamentaux : d'une part, la marge de liberté de l'acteur, c'est-à-dire sa possibilité réelle de refuser ce qui lui est demandé et d'autre part, le contrôle d'une zone d'incertitude pertinente pour autrui.

La capacité que les acteurs de l'organisation ont de garder imprévisible leur comportement leur permet d'élargir leurs **marges de liberté**, donc leur possibilité d'action. Les relations de pouvoir se basent sur cette recherche de liberté d'action (ou d'autonomie).

Par ailleurs, le concept d'**incertitude** est central dans l'analyse stratégique. Une organisation est toujours confrontée à des problèmes dont la ou les solutions n'est ou ne sont pas évidente(s) et comporte(nt) une part d'incertitude. Les incertitudes les plus visibles sont les turbulences qui viennent de l'environnement comme par exemple le changement des techniques de production, ou de communication, l'évolution des marchés, le recrutement de nouveaux membres, etc. (Bernoux, 2009). Les acteurs intègrent ces incertitudes dans leurs jeux et ne les subissent pas passivement. Les incertitudes représentent ainsi également une ressource pour les acteurs qui les contrôlent « ce qui est incertitude du point de vue des problèmes est pouvoir du point de vue des acteurs. » (Crozier & Friedberg, 1977, p.24).

Crozier et Friedberg (1977) soulignent cependant qu'il est essentiel de considérer que le pouvoir des acteurs ne dépend pas de la maîtrise de n'importe quelles zones d'incertitude. Celles-ci doivent être pertinentes par rapport au problème à traiter et par rapport aux intérêts des parties en présence, en d'autres termes, elles doivent conditionner la capacité d'action des uns et des autres.

Crozier et Friedberg (1977) définissent quatre types de zones d'incertitude que peuvent maîtriser les acteurs. Les travaux empiriques qu'ils ont menés leur ont permis d'identifier que le pouvoir dépend de **1. La maîtrise d'une compétence particulière et importante pour l'organisation ou de la spécialisation fonctionnelle**. Lorsque l'expertise d'un individu est importante pour le fonctionnement de l'organisation ou d'un de ses secteurs, celui-ci pourra la négocier.

**2. La maîtrise des relations entre une organisation et son ou ses environnements.** La maîtrise d'une partie des relations avec l'environnement (par exemple les fournisseurs ou les clients) peut augmenter le pouvoir des acteurs. Un acteur qui maîtrise les relations avec l'environnement et les communique à l'entreprise est caractérisé de marginal sécant. Il est partie prenante dans plusieurs systèmes d'action en relation les uns avec les autres et peut ainsi utiliser ses connaissances dans les deux milieux pour consolider et agrandir son pouvoir (Bernoux, 2009).

**3. La maîtrise de la communication et des informations.** La maîtrise d'informations peut apporter aux acteurs un pouvoir sur le processus décisionnel. « Tout individu a besoin d'informations et il dépend pour elles de ceux qui les détiennent » (Ibid., p.187)

**4. L'utilisation des règles organisationnelles.** Cela correspond notamment à la place de l'acteur dans l'organigramme mais aussi aux règles informelles qui peuvent permettre aux employés de se protéger. Les acteurs auront davantage de pouvoir dans les relations de négociation s'ils ont une bonne connaissance des règles et s'ils savent les utiliser.

Dans le cadre de ce deuxième axe de recherche portant sur le pouvoir des préventeurs sur les autres acteurs de l'organisation, nous chercherons à comprendre les zones d'incertitude qu'ils possèdent. Nous considérons que ces zones d'incertitude peuvent être appréhendées à partir de la notion de rôle. Les rôles constituent en effet l'aspect observable des relations de pouvoir qui se nouent entre les préventeurs et les autres acteurs.

Nous présentons dans la partie qui suit les apports de la littérature concernant les rôles et le pouvoir des préventeurs.

### *c. ROLES ET POUVOIR DES PREVENTEURS SELON LA LITTERATURE*

#### *i. LES ROLES DES PREVENTEURS*

Selon Hale (1995), les préventeurs peuvent avoir trois types de rôles qu'il définit selon leur rapport avec le management : le rôle d'expert, de coordinateur ou de contrôleur. 1. Le préventeur adopte le rôle d'expert lorsqu'il se voit confier une tâche pour laquelle sa connaissance va plus loin que celle des managers. 2. Il possède un rôle de coordinateur lorsqu'il a plus de temps et éventuellement plus d'expérience que le manager pour recueillir les différentes expertises et réfléchir à une solution en prenant en compte tous les éléments du problème. 3. Le rôle de contrôleur peut être incarné lorsque la direction n'est pas en mesure d'assurer efficacement cette tâche par elle-même (Hale, 1995).

Il est montré que les évolutions de contexte complexifient le rôle des préventeurs (Brun & Loïsele, 2001), qui doivent dorénavant intervenir comme 'agents du changement' (Swuste &

Arnoldy, 2003). Auparavant considérés essentiellement comme des spécialistes techniques, les préventeurs ont un rôle de plus en plus central et reconnu dans les organisations. Ils participent davantage à la définition des enjeux et aux décisions stratégiques en matière de santé et de sécurité du travail (INSHPO, 2015). « Le rôle d'un préventeur est de connaître les préoccupations de l'encadrement et de présenter les informations, les définitions et les solutions des problèmes relatifs à ces préoccupations et de mettre l'accent sur la production de solutions, plutôt que de seulement réaliser des analyses. Cela implique de prêter attention à la théorie organisationnelle, à la structure de l'entreprise, à sa fonction, aux budgets, à la planification, etc. »<sup>20</sup> (Swuste & Arnoldy, 2003, p.20). Selon ces auteurs, le besoin de transition vers un rôle d'agents du changement est en partie dû à l'évolution des contextes des entreprises. Les changements sont en effet de plus en plus rapides, qu'ils concernent les structures organisationnelles avec les fusions, les rachats, les décentralisations, etc. ou bien les évolutions technologiques.

L'enjeu pour les préventeurs est ainsi, d'une part, de développer une expertise technique et réglementaire leur permettant d'avoir une crédibilité en tant que conseiller pour influencer les prises de décision. D'autre part, ils doivent s'assurer que la façon de gérer les problématiques de sécurité est compatible avec les diverses préoccupations de l'organisation.

Selon Adam (2003, cité par Provan et al., 2017), les préventeurs se focalisent souvent sur le partage de leur expertise technique et la conformité réglementaire mais n'apportent pas de solutions sur la façon dont les recommandations peuvent être mises en œuvre dans un projet global d'amélioration de la situation de l'entreprise (productivité, compétitivité). Or, les objectifs de sécurité défendus par les préventeurs peuvent être contradictoires avec les objectifs (de temps ou de coûts) des autres acteurs tels que les responsables hiérarchiques ou les opérateurs de ligne. Ainsi, la façon dont les préventeurs gèrent la sécurité affecte non seulement les enjeux de sécurité mais également la capacité des autres acteurs à atteindre leurs propres objectifs (Reiman & Pietkäinen 2014).

Selon Broberg et Hermund (2004), les préventeurs doivent donc savoir comment « naviguer » dans l'organisation afin d'impliquer et d'obtenir le soutien des bonnes personnes. Ils caractérisent leur rôle de « political reflexive navigator » dans le sens où ils doivent parvenir à prendre en considération le contexte, les processus politiques et les logiques des autres parties prenantes. Cette idée est partagée par Hasle et Sørensen (2011) qui estiment que le préventeur ne doit pas seulement se contenter de partager sa connaissance et donner des conseils s'il

---

<sup>20</sup> Notre traduction. Texte original: « The role of a OHSE professional is to know the manager's concerns and to present information, problem definitions and solutions within those concerns and to place emphasis on producing solutions, rather than just making analyses. This implies attention to organisational theory, company structure and function, budgeting, planning, etc. ».

désire avoir une réelle influence. Selon eux, au lieu de demander à la direction de prendre en compte les questions de santé et de sécurité, les préventeurs devraient davantage se demander comment la santé et la sécurité peuvent soutenir les buts des changements prévus ; ceci, notamment via la formulation et le cadrage du problème.

## ii. POUVOIR DES PREVENTEURS

La question du pouvoir des acteurs est de plus en plus soulevée dans le domaine de la sécurité industrielle et de la culture sécurité (Le Coze, 2008 ; Antonsen, 2009, Dekker & Nyce, 2014). Pour reprendre l'expression de Perrow, « le problème n'est pas le risque mais le pouvoir<sup>21</sup> » (Perrow, 1999, p.380). Concernant les préventeurs, nous cherchons à identifier dans la littérature les diverses sources de pouvoir dont ils disposent.

Tout d'abord, comme le mettent en évidence Crozier et Friedberg, la *maîtrise des informations et des communications* constitue une source de pouvoir. Or, la littérature sur le métier de préventeurs montre la quantité et la diversité de leurs interlocuteurs. Les préventeurs interagissent de façon transversale aussi bien avec l'encadrement qu'avec les acteurs de terrain (Wybo & Van Wassenhove, 2015 ; Oortman & Hale, 1991). Rip et Heitink (1988, cité par Gerling et Hale, 1991, p.50), indiquent qu'ils peuvent ainsi être considérés comme « le centre d'un réseau de communication et d'influence sur les cadres supérieurs et intermédiaires, sur les salariés des ateliers ainsi que sur les inspecteurs et les collègues en dehors de l'entreprise<sup>22</sup> ». Les préventeurs sont au cœur des zones de pouvoir en tant que garants d'une bonne gestion commune de la traçabilité, donc de la circulation de l'information et de l'amélioration continue (Leclercq et al., 2010).

De plus, les préventeurs jouent parfois un rôle de *relais entre l'organisation et son environnement*. En effet, ils développent un réseau au sein de l'organisation mais également à l'extérieur de l'organisation puisqu'ils sont en contact avec différentes institutions publiques et académiques. Leur position peut ainsi être considérée comme celle de « nomade » à la fois proches et distanciés des autres membres de l'organisation (Daudigeos, 2010, p.291).

Le pouvoir des préventeurs dépend également de leurs expertises, c'est-à-dire de la *maîtrise d'une compétence particulière et importante pour l'organisation*. L'étude de Olsen (2012), basée sur des entretiens avec dix préventeurs a en effet montré que les stratégies des préventeurs reposeraient majoritairement sur les « connaissances » pour favoriser la sécurité.

---

<sup>21</sup> Notre traduction. 'The issue is not risk but power'

<sup>22</sup> Notre traduction. Texte original : "Rip and Heitink (1988) picture the safety expert as 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".

Cette stratégie est adoptée préférentiellement à une stratégie basée sur la réglementation, autrement dit sur la possibilité de sanction.

Finalement les connaissances des préventeurs concernant les *règles organisationnelles* constituent également une source de pouvoir. Les réglementations ou les recommandations officielles représentent souvent un appui pour eux pour influencer les décisions ou modifier les pratiques. Cela peut être illustré à travers un exemple proposé par Daudigeos dans le secteur du BTP. Un préventeur qui souhaitait depuis plusieurs années que les échelles ne soient plus utilisées sur les chantiers, a mis en évidence l'utilité de se servir des recommandations officielles pour convaincre les responsables de site d'arrêter cette pratique.

Dans l'axe 2 de cette recherche, l'objectif sera d'apporter une analyse de ces sources de pouvoir à partir des données issues de l'analyse de l'activité. Nous pouvons déjà voir, a priori, des liens entre les catégories de rôles proposées par Hale (1995) et les sources de pouvoir que peuvent posséder les préventeurs (cf. Figure 2).

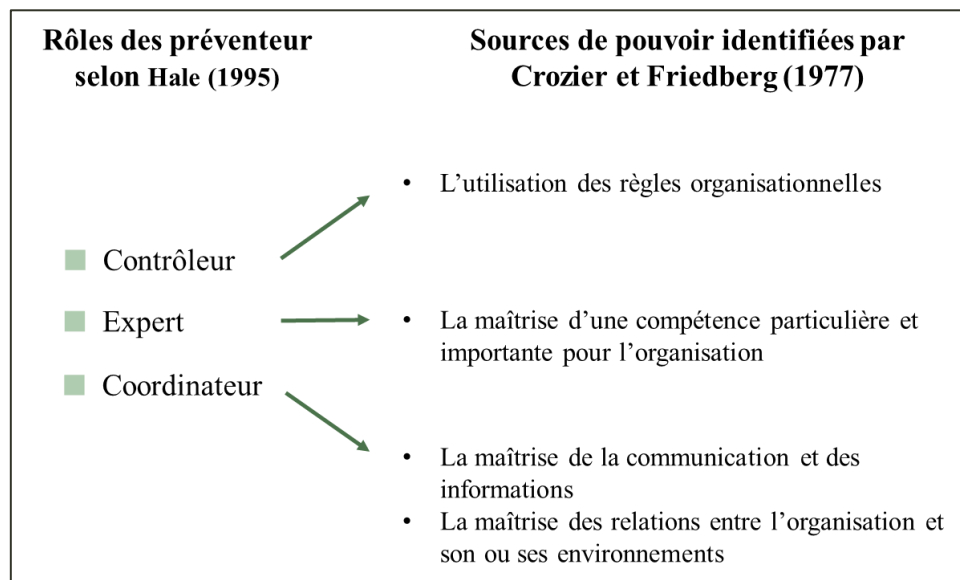


Figure 2 : Proposition de liens entre les rôles des préventeurs et leurs sources de pouvoir

Observer les préventeurs en interaction avec les autres acteurs de leur organisation, à l'aide d'une analyse des activités réelles, permettra d'éclairer de façon de plus détaillée les rôles qu'ils jouent et les sources de pouvoir qu'ils possèdent.

L'objectif étant de caractériser l'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle, la littérature de ce domaine doit être mobilisée. Il s'agit dans la suite de ce chapitre de montrer comment nous pourrions passer d'une analyse du pouvoir des préventeurs sur les différents types d'acteurs, à une interprétation concernant leur influence sur la sécurité industrielle au sein de leur organisation.

## 2. ... CONCERNANT LA GESTION DES RISQUES INDUSTRIELS SOUS SES DIFFÉRENTES FORMES

### a. LA SECURITE INDUSTRIELLE DANS UNE APPROCHE ORGANISATIONNELLE ET SYSTEMIQUE : L'IMPLICATION DE MULTIPLES ACTEURS

#### i. DE L'APPROCHE TECHNIQUE A L'APPROCHE ORGANISATIONNELLE DES RISQUES

Les démarches visant à améliorer la sécurité industrielle ont évolué au fil des dernières décennies, mettant peu à peu en évidence l'importance de tenir compte des dimensions humaines et organisationnelles.

Les approches développées dans les années 60-70 sont essentiellement issues des sciences de l'ingénieur et sont centrées sur la réduction des défaillances techniques. Des méthodes d'évaluation des risques sont développées telles que l'AMDEC, l'HAZOP, l'Arbre Des Causes, etc. (De La Garza & Fadier, 2004). L'objectif de ces démarches est de définir les barrières de sécurité à mettre en place pour la prévention et la protection des installations. Ces méthodes adoptent une vision multi causale des risques et permettent d'intégrer la composante humaine. Cependant, dans ces approches, l'opérateur est généralement considéré au même titre que les autres éléments du système (i.e. comme un élément parmi les autres). Il est considéré comme une source de défaillance et sa contribution est ainsi résumée à une probabilité d'échecs.

Les approches centrées sur la dimension humaine de la sécurité ont connu un essor à partir des années 70. Le contexte de l'époque est marqué par le développement des systèmes informatiques, l'automatisation et la présence accrue d'interfaces avec lesquelles les opérateurs doivent interagir. Avec les efforts de fiabilisation des systèmes techniques, les erreurs humaines commises au niveau opérationnel ont peu à peu été considérées comme la cause principale de dysfonctionnements (Neboit, Cuny, Fadier & Ho, 1990 ; Hollnagel, 2004). Plusieurs auteurs se sont attachés à définir des classifications et typologies d'erreurs<sup>23</sup>. Les recherches ont cependant peu à peu dépassé le cadre du poste de travail pour adopter une vision systémique de l'erreur humaine. Reason (1990), à travers le modèle qui sera rendu populaire sous le nom de *Swiss Cheese model*, met en évidence le fait que les accidents majeurs ne peuvent être le fruit d'une erreur unique. Ils résultent obligatoirement de la combinaison de multiples défaillances, présentes à différents niveaux de la hiérarchie.

---

<sup>23</sup> Nous pouvons notamment mentionner les travaux de Reason (1990) sur les différents types d'erreurs et les mécanismes mentaux associés, le modèle SRK (Skill, Rule, Knowledge) de Rasmussen (1986) ou encore les travaux de Leplat à propos des facteurs humains de la fiabilité (Leplat, 1985, 1999 ; Leplat & de Terssac, 1990).

À partir des années 80, des études consistant en des analyses approfondies d'accidents majeurs ont permis de montrer que les approches par les défaillances techniques et les erreurs humaines n'étaient pas suffisantes pour expliquer la genèse des accidents majeurs mais qu'il fallait également prendre en considération le contexte organisationnel, social et culturel (Turner, 1978 ; Perrow, 1984 ; Shrivastava, 1992 ; Reason, 1990 ; Vaughan, 1997).

Un modèle systémique de la sécurité est ainsi proposé par Ramussen (1997) (cf. Figure 3). Ce modèle présente les différents niveaux à considérer dans le système : Gouvernement, autorités, la direction, le management, les opérateurs et les activités. Ces niveaux interagissent de manière hiérarchique. Ce modèle souligne le caractère distribué du problème de la sécurité industrielle qui repose sur une multiplicité d'acteurs.

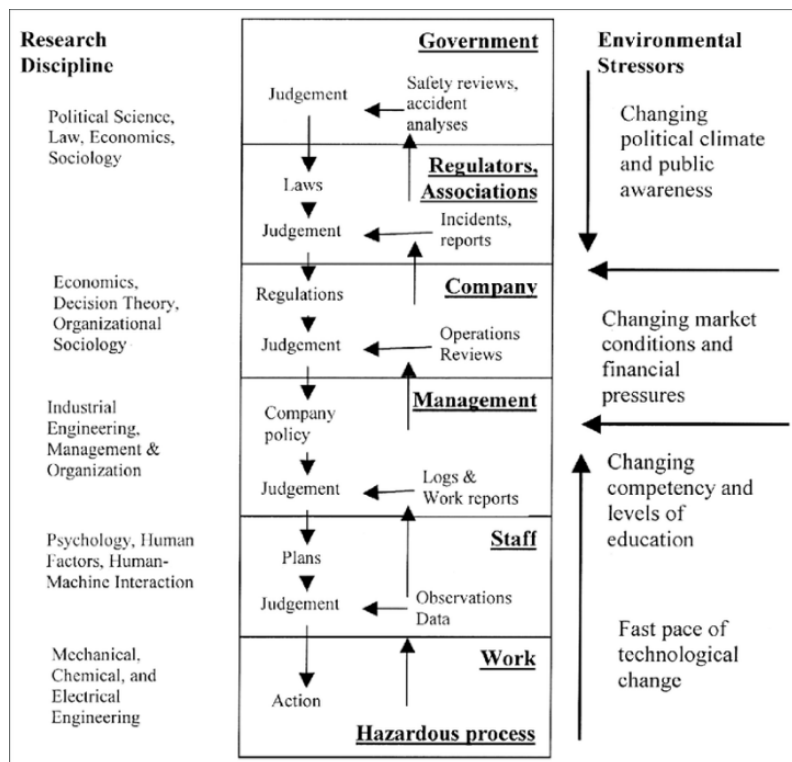


Figure 3 : Modèle du système sociotechnique de Rasmussen (1997)

*ii. L'IMPLICATION DES ACTEURS : EXEMPLE DE L'EXPLOSION DE LA RAFFINERIE DE BP A TEXAS CITY*

Afin d'illustrer les dimensions systémiques et organisationnelles de la sécurité industrielle, nous allons prendre l'exemple d'une analyse d'accident : celle de l'explosion de la raffinerie de BP Texas City (CSB, 2007 ; Hopkins 2008). Les causes évoquées dans l'analyse mettent en évidence l'implication des acteurs de tous les niveaux (cf. encadré).



---

## Présentation de l'accident de BP Texas City

---

L'explosion de la raffinerie de Texas City a eu lieu en 2005. Elle a provoqué le décès de 15 personnes et 180 autres ont été blessées. L'accident a été provoqué par la fuite et l'explosion de vapeurs d'hydrocarbures au sein d'une unité d'isomérisation où venait d'être réalisée une opération de maintenance de deux semaines. En raison de défaillances sur des équipements de sécurité, les informations fournies par le système ne permettent pas aux opérateurs de comprendre la situation et de d'éviter les fuites de produits pourtant hautement inflammables. Au cours de la phase de redémarrage de l'unité, la colonne de séparation des produits de raffinage (des hydrocarbures très inflammables) est remplie. En effet, les indicateurs de niveau et les alarmes comportent des défaillances. Les opérateurs ne s'aperçoivent pas de l'excédent de produit dans la colonne (au-delà de 3m, il n'est pas possible de mesurer le niveau dans la colonne).

Après la relève entre les équipes de nuit et de jour, les opérateurs poursuivent le remplissage. Conformément aux consignes, les opérateurs allument les brûleurs pour réchauffer la charge alors que le niveau de la colonne est 20 fois supérieur au niveau habituel. Le déclenchement d'une alarme de pression haute alerte les opérateurs qui mettent à l'arrêt les brûleurs et ouvrent des vannes manuelles pour baisser la pression. Le produit déborde dans un réservoir de purge dont l'alarme de niveau haut ne fonctionne pas. Le produit s'échappe sous forme de geysier par la cheminée, à l'air libre (Base ARIA ; Llory & Montmayeul, 2010). En raison de l'absence de dispositif de neutralisation, les vapeurs de produit se sont rependues sur le sol et se sont enflammées suite au démarrage d'un véhicule diesel qui constitua la source d'ignition.

Parmi les causes directes, l'enquête conduite par le Chemical Safety Board (CSB, 2007) a identifié notamment : la dégradation du matériel, l'inadaptation des procédures après des modifications sur les procédés, la non-prise en compte des contournements de procédures dans les analyses de risques, le manque de formation des opérateurs, la diminution du nombre d'opérateurs en salle de contrôle, le non-respect de la règle liée au stationnement des véhicules, le mauvais dimensionnement des tuyaux et de la structure par les ingénieurs sécurité, etc. (Llory & Montmayeul, 2010 ; Hopkins, 2008).

Cependant l'enquête a surtout mis en cause la direction du site et les changements qui avaient eu lieu durant les années précédant la catastrophe. Le site exploité par le groupe américain Amoco jusqu'en 1995 avait fusionné avec le groupe britannique BP, entraînant ainsi une décentralisation des fonctions liées à la sécurité industrielle. Personne n'avait la possibilité de contrecarrer les mesures prises au niveau du siège. En effet, d'un côté le responsable sécurité à Texas City n'avait pas la possibilité de faire remonter les informations au responsable de site et, de l'autre, les spécialistes des procédés au niveau de la direction n'avaient pas de lien avec le site en question.

La stratégie financière a également joué un rôle. L'entreprise visait en effet principalement la performance économique. Malgré les signaux d'alerte envoyés par les rapports d'enquêtes, les audits internes et externes, les nombreux incidents, presque accidents et accidents, la direction a poursuivi les coupures budgétaires concernant l'investissement, le fonctionnement et la maintenance. Au niveau des sites, ces objectifs de performance se traduisaient par la récompense financière des membres de la direction (Hopkins, 2008). Cet accident soulève ainsi la question de la responsabilité des membres de la direction et des sanctions pénales auxquels ils peuvent être confrontés en cas d'accident. En effet, les décisions stratégiques ont provoqué la dégradation de la sécurité industrielle au fil des années et ont rendu inévitable l'arrivée d'une telle catastrophe (Llory & Montmayeul, 2010). Notons que la stratégie financière de BP, ainsi que la structure organisationnelle en réseau et décentralisée, doivent être replacées dans le contexte de globalisation du capitalisme des années 1990 et 2000 (Le Coze, 2016).

À travers cet accident, nous voyons l'implication de nombreux acteurs qui peut être synthétisée sous la forme suivante. L'un des facteurs était la défaillance de capteurs et d'alarmes que les **opérateurs de contrôle et de maintenance** n'avaient pas identifiée. De nombreux contournements de procédures étaient de plus réalisés. Cependant, l'enquête montre les procédures n'étaient pas toujours adaptées. L'**encadrement** ne s'assurait pas de leur mise à jour après des modifications de procédé. L'implication des **ressources humaines** peut être soulignée en raison du manque de formation des opérateurs sur les risques. Les **ingénieurs** ayant conçu les installations sont mis en cause car certains équipements étaient mal dimensionnés. Les **responsables sécurité** ne connaissaient pas ou ne tenaient pas compte, dans leurs évaluations des risques, des écarts aux procédures tels que le sur-remplissage de la colonne de séparation. Finalement, en raison notamment des nombreuses coupures budgétaires et du non-respect des recommandations issues des audits, la **direction** est également mise en cause.

Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéressons aux liens entre les préventeurs et les différents acteurs de l'organisation qui sont impliqués dans la gestion des risques industriels. Nous proposons pour cela de mobiliser le modèle de Le Coze (2016) qui offre une vision systémique et dynamique de la sécurité et qui intègre la question de l'influence de la fonction sécurité.

## *b. LE MODELE DE LE COZE (2016), UN OUTIL POUR CATEGORISER LES ACTIVITES, LES ROLES ET LES SOURCES DE POUVOIR DES PREVENTEURS*

### *i. INSCRIPTION DU MODELE DANS UN OBJECTIF INTERDISCIPLINAIRE*

Afin de présenter le modèle dynamique et systémique de la sécurité industriel, nous présentons son inscription dans les travaux plus généraux de Le Coze (2013, 2016). L'objectif de cet auteur est de permettre à l'objet 'sécurité industriel' d'exister comme objet spécifique. Il s'est ainsi attaché à capitaliser et catégoriser un grand nombre de travaux issus de nombreux champs disciplinaires différents (ingénierie, ergonomie, gestion, sociologie, droit et politique, etc..) en fonction des quatre champs thématiques : Régulation, installation, cognition, organisation.

Dans l'optique de pouvoir articuler les différents points de vue, Le Coze (2016) base ses travaux sur une réflexion épistémologique portée par la notion de complexité (Morin, 2005). Il vise, à travers ce thème, un exercice de 'reliance' en dépassant les tensions entre les différentes disciplines et traditions de recherche (opposant objectif normatif et descriptif, étude du fonctionnement quotidien et analyse post-accident ; positionnement des études selon les niveaux macro, méso ou micro).

Le Coze (2016) se base sur la combinaison de nombreuses études empiriques au sein d'industries à risque et d'un travail d'analyse critique des forces et limites des modèles de sécurité industrielle fondateurs de Reason (1990), Rasmussen (1997) et Weick, Sutcliff et Obstfeld (1999) afin de proposer un modèle qui prend en compte les avancées des recherches dans ce domaine depuis 20 ans. Pour produire celui-ci, Le Coze s'est en particulier intéressé à la visualisation et à sa capacité de proposer des appréhensions heuristiques de phénomènes complexes.

*ii. PRESENTATION DU MODELE DYNAMIQUE ET SYSTEMIQUE DE LA SECURITE*

À travers le modèle dynamique et systémique de la sécurité, Le Coze (2016) vise à mettre en lumière un certain nombre de facteurs influençant la sécurité à différents niveaux de l'organisation<sup>24</sup>. Le modèle est qualifié de dynamique dans le sens où il propose de mettre au cœur de la problématique de la sécurité, la question des changements au sein des entreprises (changements technologiques, organisationnels, réglementaires, etc.).

Pour construire ce modèle, Le Coze a choisi de combiner les apports de deux modèles génériques : celui de Hale (2003) sur les systèmes de management de la sécurité qui a une visée prescriptive et celui de Vaughan (1999) concernant le « dark side of organizations » qui a, quant à lui, une visée descriptive.

Ces modèles ont, selon l'auteur, chacun des apports différents : le modèle de Hale présente l'idée d'un bouclage dynamique entre des activités de gestion des risques. Selon Hale, la sécurité repose sur l'analyse de risques (en conception ou suite à des modifications techniques ou organisationnelles) permettant la définition et la mise en œuvre de barrières humaines et techniques de sécurité, et sur la maintenance de ces barrières ainsi que sur la formation des opérateurs, des ingénieurs et des managers. Son approche intègre également les enjeux du retour d'expérience, des inspections et des audits qui sont traduits sous forme d'indicateurs pour l'évaluation et l'amélioration du système (Cf. Figure 4).

---

<sup>24</sup> L'auteur précise que ce modèle peut être exploité par les chercheurs pour des études de cas d'accident ou des analyses d'organisations en fonctionnement normal, ou bien encore par les industriels qui cherchent à établir un diagnostic de l'entreprise. L'objectif était également d'étendre le potentiel d'application du modèle à différents types de systèmes sociotechniques.

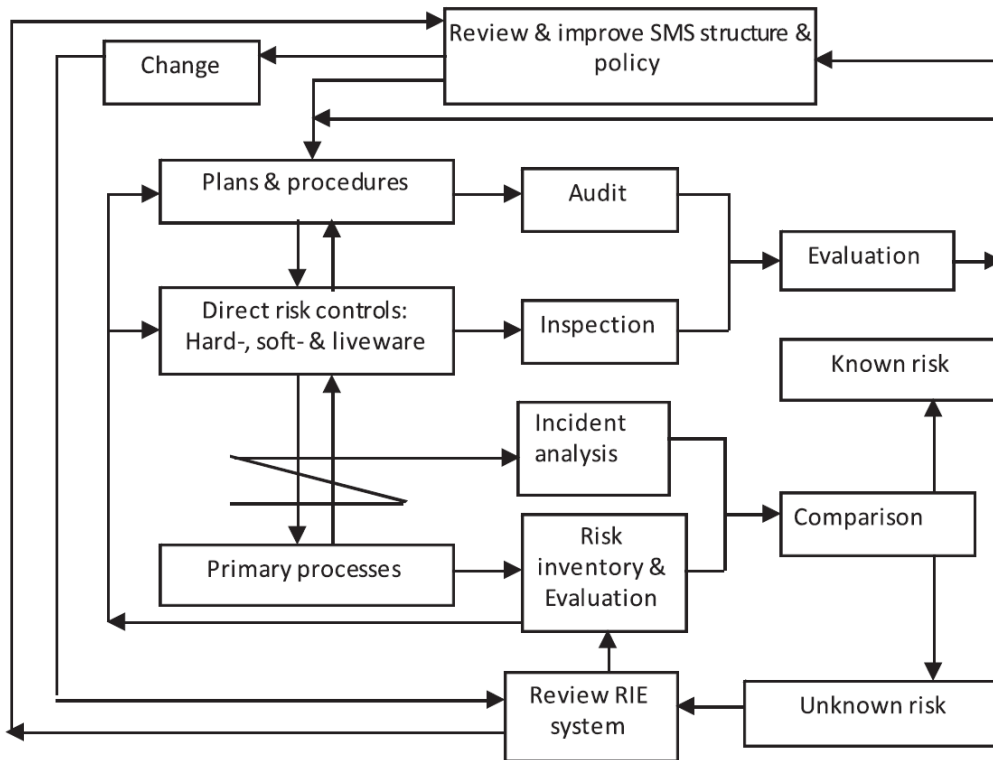


Figure 4 : Résolution de problème et retour d'informations (Hale, 2003)

Le Coze (2016) précise qu'il retient d'autre part, des théories de Vaughan, la perspective systémique macro-méso-micro (environnement-organisation -individus). Elle permet en effet de prendre en compte les dimensions politiques, économiques, culturelles (institutions), inter-organisationnelles, structurelles (taille, complexité, spécialisation des fonctions et distribution géographique) des organisations ainsi que la dimension cognitive et la notion de pouvoir relatives aux acteurs.

Le modèle dynamique et systémique résultant de la combinaison de ces deux modèles est présenté par la Figure 5.

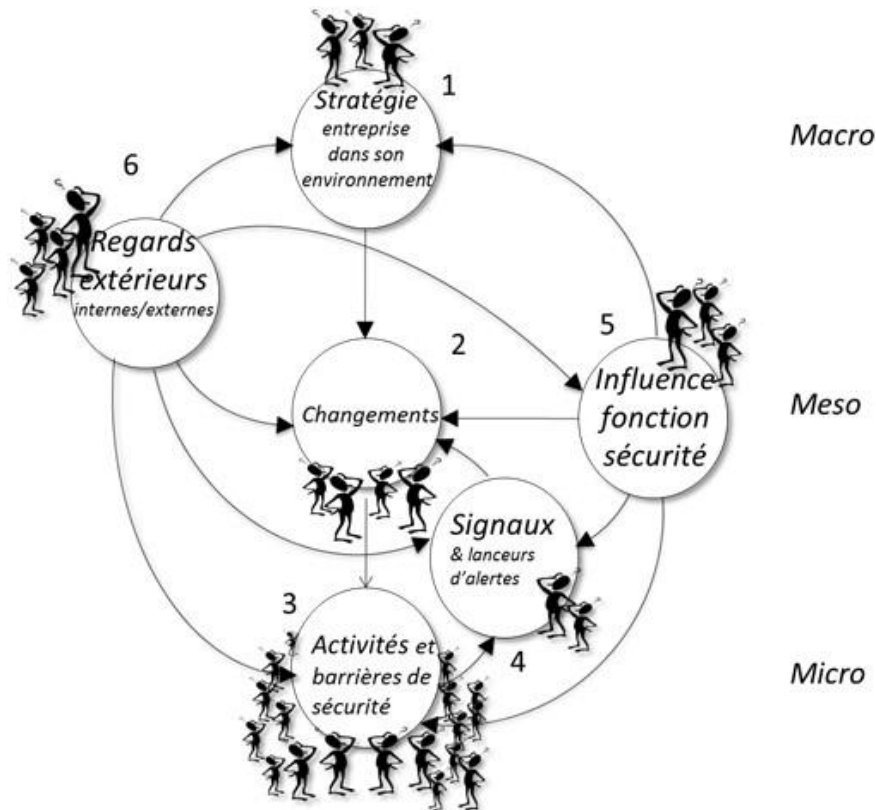


Figure 5 : Modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2013a, 2016)

Les dimensions de la sécurité industrielle illustrées dans ce modèle sont articulées ainsi : « (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 dont elle est en mesure de tirer les enseignements qui se traduisent concrètement dans les pratiques et les orientations stratégiques » (Le Coze, 2016, p. 204).

Ces dimensions renvoient à différents groupes d’acteurs (internes ou externes au site), tels que la direction et les managers, les ingénieurs, les techniciens, les opérateurs, les inspecteurs et les consultants. Ce modèle constituera ainsi un cadre pour notre étude, puisqu’il permettra de documenter les dimensions sur lesquelles les préventeurs peuvent avoir une influence.

*iii. UTILISATION DU MODELE DYNAMIQUE ET SYSTEMIQUE*

Le modèle dynamique et systémique constituera un outil pour organiser les résultats de notre recherche. En effet, il fait apparaître des liens entre la dimension ‘positionnement et influence de la fonction sécurité’ et les autres dimensions. Les résultats de nos observations et des entretiens devront permettre de décrire ces liens.

L’avantage de ce modèle est qu’il ne cloisonne pas les dimensions stratégiques et opérationnelles. Il permet de voir que l’intervention des préventeurs à un niveau (micro, méso ou macro) pourra avoir des répercussions sur les autres niveaux. Ce modèle ne constitue pas notre point de départ pour le recueil de données. Il nous permettra cependant, et a posteriori, de trier et de structurer les données recueillies de façon parfois exploratoire. Nous pourrions ainsi mettre en perspective les résultats issus de l’analyse du contexte et de d’analyse de l’activité des préventeurs en discutant de ce qu’ils révèlent concernant leur influence sur la sécurité industrielle. Précisons que l’analyse de l’activité des préventeurs qui est proposée dans cette recherche permettra également d’alimenter l’arrière-plan théorique du modèle concernant cette dimension ‘positionnement et influence de la fonction sécurité’.

Pour chaque dimension nous chercherons à apporter des éléments de contexte, décrire les buts des préventeurs, identifier leurs interlocuteurs principaux ainsi que les rôles qu’ils jouent et les limites qu’ils rencontrent.

**3. CONCLUSION : OBJECTIFS DE L’AXE 2**

Le deuxième axe de la recherche porte sur le pouvoir des préventeurs. Nous nous basons sur la théorie de l’acteur stratégique de Crozier et Friedberg (1977) qui offre un cadre pour décrire les sources de pouvoir que possèdent les acteurs d’une organisation. Dans cette approche, le pouvoir correspond d’une part à la marge de liberté que possède l’acteur pour refuser ce qui lui est demandé et d’autre part, à sa capacité à contrôler une zone d’incertitude pertinente pour autrui dans le cadre de la résolution d’un problème. Le pouvoir n’est donc pas un attribut figé des acteurs mais se développe dans le cadre de relations de négociation.

L’analyse de l’activité, et notamment l’analyse des interactions, visera ainsi à apporter des éléments concernant les relations des préventeurs avec les autres acteurs de l’organisation. Nous avons vu, en effet, que de nombreux acteurs avaient un impact sur la sécurité industrielle. Il s’agit notamment de la direction, des managers, des ingénieurs, des opérateurs, des ressources humaines, des techniciens, des autorités de contrôles, etc.

Les relations entre les préventeurs et les autres acteurs seront décrites en termes de rôles. Ce concept de rôle semble en effet particulièrement intéressant pour traduire les actions

observables des préventeurs dans une dimension sociale. Il nous permettra d'interpréter les sources de pouvoir qu'ils possèdent.

Le deuxième axe de recherche visera ainsi à :

1. **Décrire les rôles joués par les préventeurs.** Il s'agira d'utiliser les données issues de l'analyse de l'activité, pour les interpréter de façon qualitative et décrire les relations des préventeurs avec les autres acteurs en fonction des situations.
2. **Montrer ce que ces rôles traduisent en termes de pouvoir au sein de l'organisation.** Nous ferons ainsi le parallèle entre les rôles joués par les préventeurs et les sources de pouvoir définies par Crozier et Friedberg (1977).
3. **Mettre en perspective les activités et les rôles joués avec les dimensions de la sécurité industrielle.** À l'aide du modèle dynamique et systémique de la sécurité, nous décrirons - pour chaque dimension - le contexte du site, puis les activités des préventeurs, leurs interlocuteurs, les rôles joués et les sources de pouvoir associées. Ces dimensions sont : la stratégie de l'entreprise dans son environnement ; les changements technologiques et organisationnels ; les activités et les barrières de sécurité au niveau opérationnel ; l'écoute des signaux faibles ; et les regards extérieurs.

## CHAPITRE 3 : L'INFLUENCE DES PREVENTEURS SUR LES REGLES ET LES PROCESSUS DE REGULATION

---

Dans ce chapitre nous présentons le troisième axe de recherche qui traite de la sécurité industrielle sous l'angle des règles et des régulations.

Nous avons choisi d'orienter notre travail sur cet aspect en raison d'un événement survenu dans l'entreprise lors de notre immersion au sein de celle-ci. Il s'agit d'un accident<sup>25</sup> ayant provoqué la mort d'un opérateur lors d'une opération de nettoyage d'un sécheur.

---

### Résumé de l'accident

---

Après avoir fait tomber son téléphone portable dans le sécheur, l'opérateur a décidé d'y descendre pour le récupérer. Le sécheur étant inerté à l'azote (en raison du risque d'atmosphère explosive), l'opérateur a manqué d'oxygène à l'intérieur. L'une des causes identifiées est liée au non-respect d'une procédure. Le nettoyage qui était prévu dans un mode automatique par l'encadrement travaillant de jour a été réalisé de façon manuelle suite à une décision prise par l'équipe de nuit pour des raisons d'efficacité. Il s'agissait en réalité d'une pratique courante non connue par l'encadrement. La réalisation de l'opération de nettoyage en mode manuel a impliqué l'ouverture du sécheur et donc a rendu possible la chute d'objet à l'intérieur.

Cet événement a incité la direction à lancer un plan d'action important dont l'un des buts était d'identifier toutes les situations où les pratiques au niveau opérationnel ne correspondaient pas aux modes de fonctionnement prescrits, afin de les réduire.

L'écart entre le travail prescrit et les pratiques réelles est une problématique récurrente au sein des entreprises et est considérée comme un enjeu majeur pour la gestion des risques industriels. En effet, la vision prédominante au sein des industries repose sur l'idée que si les règles sont respectées, les scénarios non souhaités repérés lors de l'étude de dangers et des analyses des risques, auront une très faible probabilité de se produire (Daniellou et al., 2010). En cas d'erreur, il est ainsi tentant d'introduire de nouvelles procédures, de modifier les procédures existantes ou de renforcer les objectifs de conformité (Dekker, 2003).

Cette vision de la sécurité est cependant mise en débat dans le cadre des recherches en sciences humaines et sociales (Gilbert, 2008). Les règles formelles sont nécessaires en tant que ressources pour l'action. Elles favorisent le diagnostic de problèmes et la recherche de

---

<sup>25</sup> Cet accident est présenté plus en détail dans le chapitre empirique qui traite ce troisième axe (chapitre 9).



solutions (Mollo, 2004 ; Daniellou 2002). Les règles ne peuvent cependant pas couvrir l'ensemble des situations rencontrées par les opérateurs. S'en tenir aux règles formelles (telles que les consignes, les procédures, la réglementation) peut parfois conduire à des actions locales inefficaces, improductives ou finalement peu sûres si elles ne correspondent pas à la situation rencontrée (Dekker, 2003).

L'ergonomie francophone, dont l'un des fondements repose sur l'analyse des écarts entre la tâche prescrite et l'activité réelle, s'est emparée de cette question des règles dans le domaine de la sécurité industrielle. Elle s'inscrit dans une approche qui considère que la sécurité ne résulte pas seulement de l'élimination des dysfonctionnements et des erreurs mais qu'elle dépend de la capacité de l'organisation à réussir dans des conditions variables (Amalberti, 2004 ; Nascimento, Cuvelier, Mollo, Di Cioccio & Falzon, 2013).

Dans ce chapitre, nous montrons en quoi ce changement de paradigme interroge les rôles des préventeurs et les buts qu'ils poursuivent. Nous abordons cette question en considérant deux aspects.

Il s'agit, d'une part, de s'interroger sur la capacité des préventeurs à faire appliquer des règles et à soutenir les membres des équipes de fabrication en cas de situations imprévues. La première section vise ainsi à présenter les travaux qui mettent en évidence l'impossibilité de couvrir toutes les situations par les règles et donc la nécessité de faire appel aux capacités d'adaptation des individus et des collectifs. Les concepts de sécurité réglée, sécurité gérée et de sécurité en action seront ainsi explicités.

D'autre part, nous nous intéressons à la prise en compte de cette variabilité des situations rencontrées sur le terrain pour l'élaboration des règles. Il s'agira ainsi de comprendre la place des préventeurs dans les processus de régulation. Les processus de régulation visent à faire évoluer les règles formelles en fonction des règles effectives mises en œuvre par les opérateurs pour tenir compte de la réalité du terrain. Nous présentons ainsi, dans une deuxième section, la théorie de la régulation sociale et les notions de régulations chaudes et froides. Nous montrerons l'importance de faire dialoguer les acteurs de terrain et l'encadrement qui conçoit les règles. Il s'agira ensuite d'aborder le rôle de l'encadrement de proximité et la mise en place d'espaces de débats.

## 1. LA GESTION DE LA VARIABILITE ET DES IMPREVUS

### a. D'UNE APPROCHE VISANT LA SUPPRESSION DES DEFAILLANCES A LA GESTION DE LA VARIABILITE

Les travaux portant sur la sécurité industrielle en ergonomie francophone insistent sur le fait qu'il est nécessaire de sortir des approches traditionnelles qui prédominent encore aujourd'hui et qui se focalisent sur la suppression de défaillances (Nascimento et al., 2013 ; Amalberti, 2004 ; Cuvelier, 2011 ; Noulin, 2002 ; Weil Fassina, Kouabenan & De la Garza, 2004 ; Garrigou, Peeters, Jackson, Sagory & Carballada, 2004). Ils rejoignent, sur ce point, les courants anglo-saxons traitant de la résilience organisationnelle (Hollnagel, Wood & Leveson, 2006 ; Hollnagel, Pariès, Woods & Wreathall, 2010). Dans la vision « traditionnelle », la sécurité est considérée comme l'absence de danger ou le maintien des risques en dessous d'un niveau jugé comme acceptable (Hollnagel, 2008). On considère, dans ce paradigme, que la mise en place de barrières de sécurité et l'application de règles garantissent l'atteinte d'un niveau de sécurité satisfaisant (Garrigou et al., 2004 ; Noulin, 2002). Cette approche est ainsi considérée comme 1. Analytique, car les installations sont décomposées et les activités humaines discrétisées afin d'analyser les modes de défaillance possibles ; 2. Centrée sur la notion de « défaillance » qui distingue les fonctionnements et comportements conformes aux normes des autres. Par conséquent, la sécurité ne peut être compromise que suite à une ou plusieurs défaillances ; 3. Fortement dépendante de la capacité à couvrir de façon exhaustive les différentes possibilités de défaillance. La défaillance ou la combinaison de défaillances non identifiées ne sont pas gérées (INERIS, 2015).

C'est à partir des années 90 que René Amalberti a contribué à remettre en question les dogmes dominants, c'est-à-dire :

- Que les erreurs et les défaillances ne sont pas admissibles. La prévention des accidents passe par une réduction de ceux-ci.
- Qu'il faut développer des défenses en profondeur afin de détecter ces erreurs et défaillances, de les récupérer et empêcher qu'elles n'entraînent des conséquences indésirables.
- Et que bien qu'une marge d'adaptation soit acceptable pour l'interprétation des règles, les violations et les libertés prises avec les lois et les règlements doivent être supprimées au maximum (Amalberti, 2004).

Il montre que cette vision de la sécurité doit être dépassée pour deux raisons principales. D'une part, le niveau de sécurité a atteint un plateau depuis les années 1980 dans certains secteurs (aviation, nucléaire, ferroviaire...). L'auteur explique que cela est en partie dû au fait qu'il est difficile d'améliorer le niveau de sécurité de systèmes déjà ultra sûrs. De plus, les

systèmes ont subi des transformations profondes entraînant l'augmentation de leur taille et de leur complexité (Amalberti, 2004 ; Pariès, 2006 ; Le Coze, 2005). Le Coze (2016) soulève également la question des mutations socio-technologiques en mettant en lien les enjeux de la complexification des systèmes en réseaux avec les nouvelles vagues d'accidents que nous connaissons dans un contexte de globalisation (Fukushima, AZF, Deep Water Horizon, etc.)<sup>26</sup>.

Une deuxième approche de la sécurité consiste ainsi à penser que la sécurité peut être comprise non pas comme l'absence de défaillances mais comme la capacité d'une organisation à gérer la variabilité et les imprévus (Morel, Amalberti & Chauvin, 2008, 2009 ; Cuvelier, 2011, Di Cioccio, 2012 ; Hollnagel, et al., 2006 ; Hollnagel, et al., 2010).

Cette approche montre qu'il est important de tenir compte des caractères dynamiques, adaptatifs et développementaux de la sécurité (Nascimento et al., 2013). La sécurité n'est pas seulement considérée comme le résultat d'une conformité à une norme, avec la réduction voire une élimination des dysfonctionnements et la suppression de la variabilité technique et organisationnelle. La sécurité est également appréhendée comme une propriété émergente de l'organisation. Il s'agit de « la capacité à réussir dans des conditions variables, en faisant appel à toutes les ressources disponibles » (Nascimento et al., 2013, p.103). Dans cette approche, les capacités d'interprétation, d'adaptation et de rattrapages déployées par les individus constituent une dimension importante à prendre en considération.

#### ***b. SECURITE REGLEE ET SECURITE GEREE***

Dans le champ de la résilience, la sécurité est considérée comme l'articulation de deux composantes : la sécurité réglée et la sécurité gérée (Morel et al. 2008, 2009 ; Daniellou et al., 2010).

La *sécurité réglée* consiste en la formulation de règles et de barrières de défenses en profondeur (procédures, référentiels, prescriptions, mesures et équipements de protection, formation aux « comportements sûrs », etc.). L'objectif est d'éviter l'apparition de défaillances et de protéger le système lorsqu'elles n'ont pas été évitées. La sécurité réglée constitue ainsi un cadre pour anticiper les situations à venir et agir en se basant sur les difficultés rencontrées dans le passé.

---

<sup>26</sup> Le Coze (2016) montre que les macro-transformations du paysage industriel concernent les dimensions technologiques (technologies de l'information, automatisation, internet) ; économiques (globalisation, financiarisation de l'économie, privatisation, externalisation, sous-traitance) ; politiques et sociales (évolution de l'État providence, mouvement sociaux e.g. liés à l'écologie ou au féminisme).

La *sécurité gérée* réside au contraire dans la capacité des opérateurs (seuls ou en groupe) à anticiper et faire face à des situations non prévues par l'organisation. La *sécurité gérée* s'inscrit dans l'idée qu'il est impossible de tout prévoir. Il est en effet, depuis longtemps, établi en ergonomie qu'il existe des écarts entre le travail prescrit et le travail réel et que les individus doivent être considérés également comme des agents de fiabilité puisqu'ils peuvent adapter leur comportement à la variabilité des situations (Faverge, 1970 ; Leplat, 1985). L'expertise humaine, les prises d'initiatives, un management attentif à la réalité des situations et favorisant les articulations entre différents types de connaissances, le fonctionnement des collectifs sont des ressources clés pour favoriser cet aspect de la sécurité (Nascimento et al., 2013 ; Daniellou et al., 2010).

Les développements récents de cette approche ont montré qu'il ne s'agit cependant pas de considérer ces deux formes de sécurité comme étant contradictoires ou comme devant être additionnées (Cuvelier & Falzon, 2012 ; Di Cioccio, 2012). Cela reviendrait en effet à adopter une vision classique de la sécurité basée sur le respect des règles et incluant la capacité de s'en écarter pour faire face aux imprévus (Di Cioccio, 2012). Si l'on s'inscrit dans une vision où la variabilité est présente dans toutes les situations de travail, la sécurité réglée et la sécurité gérée cohabitent toujours. « La question n'est plus celle d'un choix alternatif entre un mode de 'fonctionnement réglé' et un mode de 'fonctionnement géré' mais elle se pose plutôt en termes de proportion, de simultanéité et d'articulation entre ces deux formes de sécurité » (Cuvelier & Falzon, 2012, p.27).

Di Cioccio indique ainsi que la formule proposée par Morel (2007) qui considère que la sécurité est le résultat de l'addition de la sécurité réglée et gérée - **Sécurité Totale (ou observée) = Sr + Sg** peut évoluer ainsi : **Sécurité Totale (ou observée) = Sr U Sg**. La sécurité gérée », et la « sécurité réglée » sont en effet interdépendantes et en interaction.

Il propose d'illustrer l'articulation de ces deux formes de sécurité sous forme d'un espace multidimensionnel composé de trois zones de sécurité (cf. Figure 6).

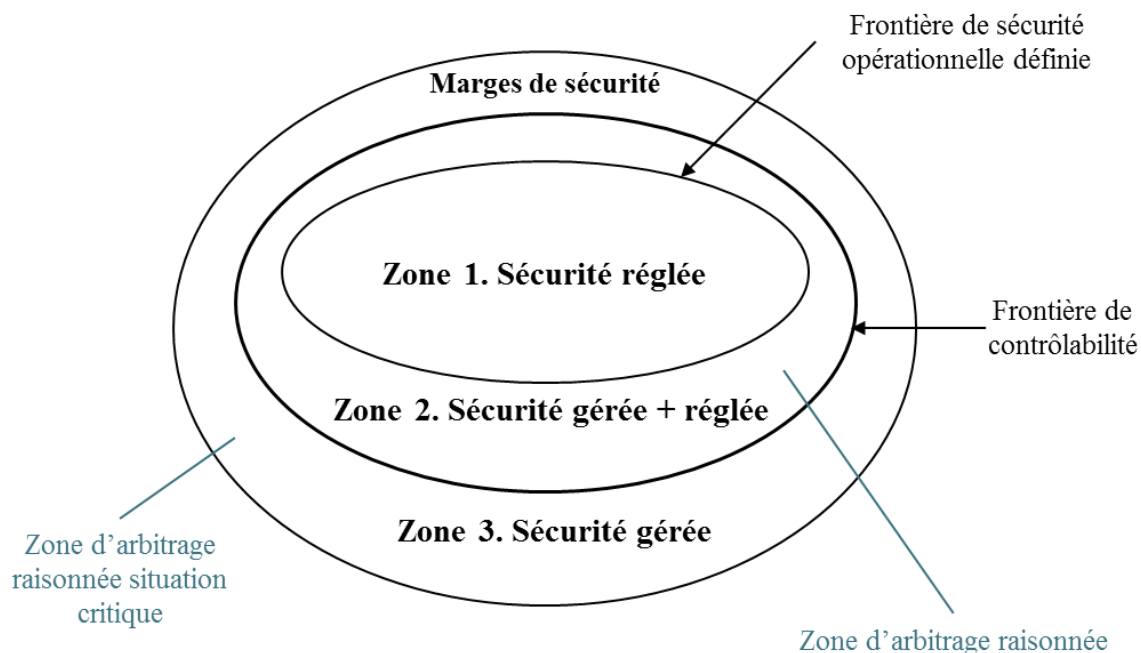


Figure 6 : Les zones d'arbitrages raisonnés et l'enveloppe de sécurité (Di Cioccio, 2012)

Dans la zone 1 les règles sont suffisantes pour atteindre à la fois les objectifs fixés par l'organisation et le niveau de sécurité attendu. L'entrée dans la zone 2 a lieu lorsque la règle ou la situation imprévue ne permet pas de maintenir les objectifs. La « sécurité gérée » permet ainsi de poursuivre l'activité temporairement sans dommage. Finalement la zone 3 est la zone dans laquelle la « sécurité gérée » permet de faire face à une situation critique imprévue et extrêmement rare (qualifiée d'impensable).

Dans nos travaux, il sera ainsi nécessaire de décrire le rôle de préventeurs selon les différents types de situations. Nous distinguerons en effet les situations nominales ; les situations pour lesquels les aléas sont connus ; et les situations qui ne sont pas anticipées et qui nécessitent une forme d'improvisation de la part des acteurs.

### *c. LA SECURITE EN ACTION*

Afin de traduire cette dualité réglée / gérée dans la gestion du quotidien, de Terssac, Boissière et Gaillard (2009) introduisent l'idée de 'sécurité en action'. Il s'agit de la façon dont les individus s'y prennent pour agir en sécurité face à des perturbations (de Terssac et al., 2009). Ce concept réunit les deux aspects de la sécurité (réglée et gérée), puisque la sécurité en action est la combinaison des règles et de la gestion effective des situations (Nascimento et al., 2013).

Dans le cours d'activités comportant de la variabilité et des perturbations, les individus décident d'utiliser ou non les règles formelles, et élaborent d'autres règles pour agir en sécurité. La gestion de la sécurité doit ainsi être appréhendée « comme une action attachée à

l'action professionnelle qui se confond avec elle et non comme une action détachée, séparée et différente » (de Terssac et al., 2009, p. 16). Les compétences des opérateurs représentent ainsi une dimension importante qui leur permet de réinterpréter les règles et de développer des savoir-faire de prudence.

Les opérateurs développent ainsi ce que de Terssac et Mignard (2011) nomment des 'règles effectives'. Ce sont des règles qui font sens pour les opérateurs dès lors qu'il s'agit de gérer une situation particulière. Elles deviennent des guides, 'des béquilles', qui permettent d'assister les opérateurs dans la résolution des problèmes et la gestion des situations qu'ils rencontrent (Petit, 2005). L'organisation de la sécurité ne se réduit donc pas à l'élaboration de procédures formelles mais elle relève également de règles complémentaires qui seront forcément établies dans l'action afin de rendre utilisable la règle initiale (de Terssac & Mignard, 2011).

Selon ces auteurs, l'objectif est de passer d'une sécurité figée par des règles à une sécurité en action. La sécurité repose alors sur l'engagement, l'appropriation, la compréhension et la coordination des règles créées par les collectifs pour agir en sécurité. Il s'agit d'obligations partagées que chacun s'engage à suivre (de Terssac & Mignard, 2011). La sécurité est un travail d'organisation qui repose sur la coopération (plus ou moins conflictuelle) entre les concepteurs et les usagers de la règle. La possibilité pour les usagers de la règle de se l'approprier est en effet une condition cruciale pour qu'elle soit mise en application sur le terrain.

Dans le cadre de notre recherche, il s'agira de nous intéresser aux règles formelles définies par l'encadrement et à leur application au niveau opérationnel. Nous chercherons notamment à identifier les éventuelles difficultés rencontrées par les opérateurs lorsque la règle n'est pas suffisante ou lorsqu'elle ne correspond pas à la réalité du terrain. Cela nous conduira à interroger deux aspects de l'activité des préventeurs. D'une part, nous nous intéresserons au rôle des préventeurs dans le contrôle de l'application des règles formelles. D'autre part, il s'agira de voir comment ils soutiennent les opérateurs dans la gestion de la variabilité et des situations non prévues.

En résumé, la première section de ce chapitre portait sur l'application et l'adaptation des règles pour la gestion de la situation sur le moment. Dans la section suivante, il s'agit de s'intéresser aux règles sous l'angle de leur construction et de leur évolution. Nous présentons ainsi la littérature relative aux processus de régulation.

## 2. LES PROCESSUS DE REGULATION

### a. LA THEORIE DE LA REGULATION SOCIALE

La Théorie de la Régulation Sociale (TRS) de Reynaud (1989) permet de s'interroger sur la vie des règles en cherchant à comprendre les processus de production, d'interprétation et de modification des règles. « S'intéresser aux régulations sociales, ce n'est pas s'intéresser aux régulations d'un système déjà construit, mais prendre comme objet sa construction ; ce n'est pas expliciter les régulations d'une activité sous l'effet de contraintes, mais prendre comme objet l'activité même de régulation par laquelle les individus construisent leurs contraintes, les acceptent ou les remettent en cause » (de Terssac, 2012, p.10).

La TRS apporte un cadre permettant de prendre en compte la production de règles effectives par les opérateurs. Elle repose en effet sur l'idée que l'organisation est constituée d'une part d'une structure organisationnelle (règles formelles, répartition des tâches, organigramme, etc.) et d'autre part d'une activité sociale des différents acteurs qui créent leurs propres règles pour tenir compte de leurs besoins et pour combler les lacunes ou le manque d'efficacité de la prescription.

Ainsi, les opérateurs ne sont pas seulement considérés comme les exécutants de règles qui leur seraient imposées (de Terssac, 1992). Selon Reynaud (1999), le système social ne préexiste pas aux individus. Ce sont par leur actions que les acteurs produisent le système des relations professionnelles, du fait qu'ils élaborent, adaptent, acceptent ou modifient des règles communes, qui seront les règles du jeu entre eux.

Dans la TRS, les organisations sont considérées comme le résultat de l'articulation entre deux types de règles (Reynaud, 1989). D'une part, les règles de contrôle provenant des prescripteurs visent à maîtriser le comportement des acteurs en réduisant leurs marges de manœuvre. Ces règles constituent un cadre nécessaire pour « maintenir les individus ensemble, selon une certaine discipline visant à faire respecter un ensemble d'obligations sociales » (de Terssac, 2012, p.9). D'autre part, des règles autonomes, correspondant à des normes élaborées informellement par les collectifs en réponse aux contraintes, permettent aux acteurs d'affirmer une certaine autonomie, de développer des initiatives et de faire reconnaître leurs droits (de Terssac, 2012). La rencontre de ces deux aspects de l'organisation donne lieu à une régulation conjointe qui fait naître des règles acceptées par les deux parties. Reynaud (1989) souligne cependant que cela nécessite des négociations qui se produisent dans un rapport de pouvoir, parfois conflictuel.

**b. LES REGULATIONS CHAUDES ET FROIDES DANS LE DOMAINE DE LA SECURITE INDUSTRIELLE**

En reprenant la TRS, de Terssac et Maggi (de Terssac & Maggi, 1996 ; de Terssac, 2003) mettent en évidence deux phénomènes de régulation. Ils développent l'idée de régulations chaudes et froides (cf. Figure 7). Les *régulations chaudes* correspondent aux négociations qui prennent place sur le terrain, pour s'adapter aux contraintes sur le moment. Il s'agit, par exemple, d'un échange entre un opérateur et le chef d'équipe lors duquel il est décidé de sortir partiellement du cadre prescrit pour gérer une situation imprévue. Les *régulations froides* correspondent à la discussion des règles formelles et des modes opératoires à partir de l'expérience des régulations chaudes. Elles ont lieu en dehors du lieu de l'action, par exemple lors de réunions avec les représentants des salariés concernés et visent la modification de règles afin de les adapter davantage aux situations de travail réelles. L'objectif est de « réinjecter le travail dans les règles » (Rocha, 2014, p.70).

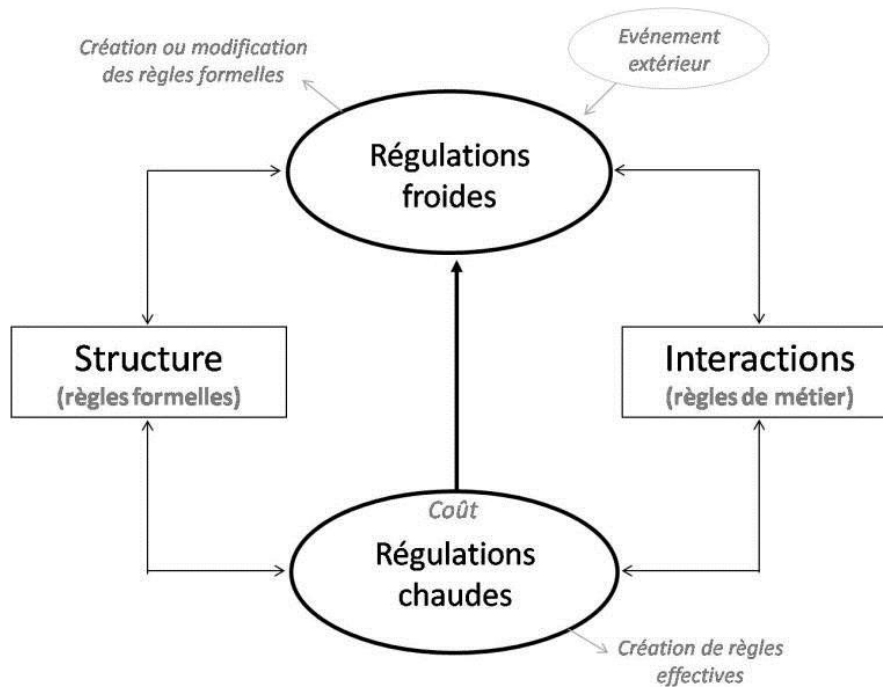


Figure 7 : Processus de régulations chaudes et froides (d'après de Terssac & Lompré, 1996)

L'articulation de ces deux formes de régulation constitue un enjeu dans le développement de la sécurité industrielle. En effet, comme le montrent Daniellou et al. (2010), la sécurité industrielle nécessite l'articulation de : 1. Une démarche descendante (top down) qui oriente l'action, définit les objectifs et les ressources à allouer ; 2. Une démarche ascendante (bottom up) qui cherche à faire remonter les informations sur la réalité du terrain pour alimenter la politique de sécurité industrielle (cf. Figure 8).



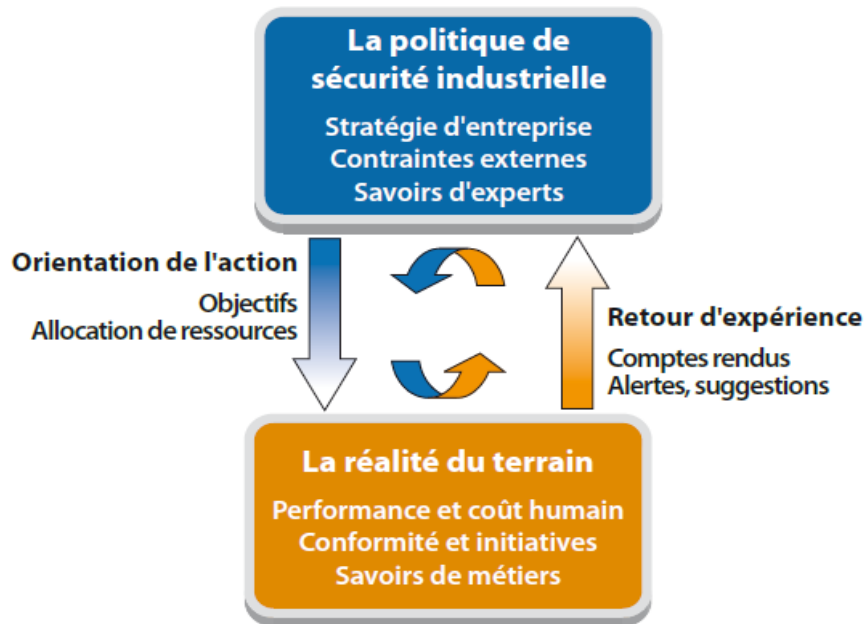


Figure 8 : L'articulation de l'information descendante et ascendante (Daniellou et al., 2010)

La sécurité repose ainsi sur la mise en débat de ces logiques dont les contradictions doivent être explicitées et périodiquement réexaminées (Daniellou et al., 2010). Il est donc nécessaire de faire communiquer le niveau opérationnel et l'encadrement, afin d'assurer une cohérence entre la réalité du terrain et la politique de sécurité. Comme le montrent les études portant sur le silence organisationnel (Rocha, 2014 ; Rocha, Mollo & Daniellou, 2017), l'impossibilité pour les acteurs de terrain de parler des situations problématiques rencontrées peut entraîner des conséquences néfastes pour les opérateurs et pour l'entreprise. D'une part, les opérateurs, se sentant sous-valoriser, se désengagent et se démotivent (Vakola & Bouradas, 2005), ce qui peut entraîner de la non-qualité dans le travail ainsi qu'une certaine souffrance. D'autre part, et pour l'entreprise, le silence organisationnel peut avoir des conséquences en matière de sécurité puisque les situations problématiques ne sont pas traitées (Daniellou, 2017).

Notons que l'encadrement de proximité joue un rôle crucial dans cette articulation de l'information ascendante et descendante puisqu'il est à l'interface entre les opérateurs et la direction.

### c. L'ENCADREMENT DE PROXIMITÉ

Dans leurs travaux portant sur la culture sécurité, Flin, Yule et Murdy (Flin & Yule, 2004 ; Yule, Flin & Murdy, 2007) soulignent l'importance du rôle des superviseurs (contremaîtres, chefs d'équipe, agents de maîtrise) en tant que relais d'informations. La façon dont ils communiquent sur les enjeux de sécurité avec les équipes peut avoir un impact positif sur le nombre d'accidents, sur les prises d'initiatives des opérateurs, sur le respect des règles de

sécurité (Zohar, 2000 ; Thomás, 1999), ou négatif si les superviseurs exercent trop de pressions sur les opérateurs (Brown, Willis & Prussia, 2000). L'encadrement représente un relais d'information mais peut également être un guide pour son équipe. Comme le révèle l'étude de Chauvin, Letirand et Delhomme (2007) conduite dans le secteur maritime, les avis et attitudes des commandants ont une place centrale dans les arbitrages de leurs officiers, notamment face à des situations où plusieurs lectures des règles sont possibles.

L'enjeu pour l'encadrement de proximité est d'intégrer et de transmettre les orientations de la direction et de l'encadrement en termes de production, de qualité, de sécurité, etc. Cela nécessite un travail de tri et de priorisation des contraintes (Detchessahar, 2013). De plus, les managers doivent assurer un contact avec leur équipe, afin de faire remonter des informations sur les réalités du terrain (Daniellou, 2010). Ils sont des régulateurs du travail. Comme l'indique Rocha (2014, p.70) « C'est dans ce groupe que l'on retrouve « le pouvoir de réinjecter le travail dans les règles, de créer des conditions permettant d'alimenter les régulations froides par une bonne connaissance des régulations chaudes, et de créer les conditions de réduire ou éliminer le silence organisationnel ».

Le travail des encadrants de proximité est soumis à de nombreuses contraintes et paradoxes. Par exemple, les managers doivent contrôler le travail tout en laissant de l'autonomie pour laisser la possibilité d'être créatif et d'innover. Un autre paradoxe concerne le besoin d'être à la fois proche des équipes et en même temps de prendre du recul pour coordonner le travail (avec des contraintes de reporting par les indicateurs de plus en plus importantes) (Daniellou, Chassaing, Claverie, 2014 ; Detchessahar, 2014).

Faire du management c'est donc faire constamment ce travail de régulation entre différentes polarités : « donner de l'autonomie x contrôler les travailleurs » et « être sur le terrain x être dans le bureau » (Rocha, 2014).

#### *d. LES ESPACES DE DEBAT*

Face aux difficultés rencontrées par les opérateurs pour gérer les contraintes du terrain et aux difficultés pour les managers d'assurer une présence et un soutien auprès de leurs équipes, la littérature souligne la pertinence de la création et l'institutionnalisation d'espaces de débat ou de discussion (Detchessahar, 2013 ; Conjard & Journoud, 2013 ; Rocha, 2014 ; Van Belleghem, 2015 ; Domette & Michel, 2016).

Il s'agit d'« un espace qui ouvre aux acteurs des possibilités d'énonciation des difficultés et des contradictions du travail en vue de la construction de compromis, le plus souvent provisoires, mais qui serviront pour un temps de point d'appui à l'action collective » (Detchessahar, 2013, p.59). Les objectifs de ces espaces concernent les enjeux de santé, de performance mais également de sécurité dans le sens où ils visent à lutter contre le silence

organisationnel qui correspond à l'impossibilité pour les travailleurs de faire remonter les difficultés et les contradictions rencontrées sur le terrain (Rocha, 2014 ; Daniellou, 2017).

Selon Detchessahar (2011), les espaces de discussion nécessitent, pour être opérationnels, une véritable ingénierie de la discussion. L'auteur souligne différentes caractéristiques de la discussion. Elle doit être 1. Centrée sur l'activité des acteurs ; 2. Suffisamment fréquente pour se concentrer sur les problèmes du quotidien ; 3. Animée par un cadre pour que les solutions soient portées vers l'encadrement supérieur ; 4. Elle doit s'appuyer sur des outils de gestion pour s'assurer du suivi des activités dans une logique de pilotage ; 5. Elle doit être mémorisée voire objectivée pour être portée aux acteurs dont dépend la mise en œuvre des solutions et 6. Finalement elle s'inscrit dans le long terme. Rocha (2014) met, de plus, en avant l'importance du principe de subsidiarité, c'est-à-dire que les décisions doivent être prises au niveau pertinent le plus bas dans l'organisation. L'auteur montre qu'il faut, d'une part, respecter le niveau de responsabilité le plus bas possible sans intervention d'un niveau supérieur mais, d'autre part, permettre l'intervention du niveau supérieur à chaque fois que le niveau inférieur est défaillant.

Les espaces de discussion peuvent être considérés comme des espaces de régulation (Detchessahar, 2013) où sont décidées des solutions provisoires. Ainsi, « le débat structuré sur le travail remet en cause la vision classique de la sécurité puisqu'elle n'est plus vue comme un état figé à un moment donné, mais plutôt comme la conjugaison entre l'expérience passée, le débat actuel et les situations futures probables » (Rocha, 2014, p.181).

Dans le cadre de ce travail de thèse nous nous intéresserons ainsi aux processus de régulation, c'est à dire à la construction et à l'évolution des règles. Nous chercherons à identifier les espaces dans lesquels ont lieu les échanges d'informations autour des règles. Le but sera de décrire la façon dont les règles sont produites et transmises (circuits d'informations descendants) et d'identifier comment leur application sur le terrain peut être discutée voire débattue pour les faire évoluer (circuits d'informations ascendants).

Cette description nous permettra de comprendre la place des préventeurs dans les processus de régulation. Il s'agit d'un aspect pour lequel nous n'avons pas identifié de littérature et qui permettra d'alimenter notre réflexion sur le pouvoir des préventeurs. Cela nous conduira en effet de nous interroger sur leur pouvoir (et ses limites) sur les membres des équipes de production. Cette réflexion renverra au lien entre la dimension 'positionnement et influence de la fonction sécurité' et la dimension 'activités et barrière de sécurité' identifiées dans le modèle de dynamique et systémique de la sécurité (cf. chapitre 2).

### 3. CONCLUSION : OBJECTIF DE L'AXE 3

Ce chapitre a tout d'abord permis de montrer les réflexions conduites par les ergonomes sur les écarts entre le travail prescrit et les activités réelles dans le champ de la sécurité industrielle. La littérature montre qu'il est important de dépasser l'idée selon laquelle le respect des règles formelles permet d'éviter les accidents ou les événements indésirables. En effet, les règles ne peuvent pas couvrir toutes les situations. La 'sécurité réglée' est ainsi articulée avec une seconde forme de sécurité : 'la sécurité gérée' qui correspond aux capacités d'improvisation des acteurs face à la variabilité des situations et aux aléas non anticipés. Le concept de 'sécurité en action' permet de combiner ces deux formes de sécurité en considérant que les activités des opérateurs consistent toujours à mobiliser à la fois des règles formelles ainsi que des savoirs et savoir-faire (ou règles informelles). Les règles formelles prévues par l'encadrement pour assurer la sécurité sont ainsi soumises à l'épreuve de la réalité du terrain. Des règles effectives qui font sens pour gérer la variabilité des situations sont élaborées par les collectifs de travail au niveau opérationnel.

Ces règles effectives peuvent devenir formelles à condition qu'elles soient mises en débat. Cela soulève la question des régulations chaudes (mises en œuvre sur le terrain afin de gérer les contraintes sur le moment) et des régulations froides (qui consistent à modifier les règles formelles pour correspondre à la réalité des situations rencontrées). L'articulation des informations descendantes et ascendantes constitue ainsi un enjeu majeur pour la sécurité industrielle. Les points de vue des opérateurs et des encadrants doivent être confrontés afin d'assurer la prise en compte de la variabilité des situations comportant des risques. Le rôle de l'encadrement de proximité est ainsi crucial. Nous soulignons également l'intérêt croissant de la littérature concernant la mise en place d'espaces de débat.

Dans le cadre de ce troisième axe de recherche nous faisons ainsi émerger deux grandes interrogations concernant l'influence des préventeurs :

- Un premier aspect concerne leur influence sur la **gestion des situations au quotidien**. D'une part nous nous interrogeons sur leur rôle dans l'élaboration des règles (la sécurité réglée). D'autre part, nous chercherons à comprendre leur rôle auprès des opérateurs pour gérer la variabilité des situations et les imprévus (la sécurité gérée). Cela soulèvera ainsi la question de leur proximité avec le terrain.
- Puis nous nous intéresserons à leur positionnement dans les **processus de régulation**. Il s'agira de décrire les circuits d'information à la fois descendants et ascendants afin d'identifier comment les règles formelles et les règles effectives sont mises en confrontation. Nous identifierons ainsi la place des préventeurs dans ces circuits d'information et leur rôle éventuel dans les espaces de discussion.

## CHAPITRE 4 : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

---

La gestion des risques industriels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. La directive SEVESO III et sa transposition en droit français dans le code de l'environnement (de l'article L515-32 à L515-42 du code de l'environnement) prévoient en effet une obligation pour l'exploitant de mettre en place les moyens nécessaires afin de respecter l'obligation générale de résultats qui lui est fixée. Dans ce cadre, les employeurs s'appuient sur le préventeur pour mettre en œuvre une démarche d'auto surveillance.

Notre recherche porte sur ce qui est réalisé, au quotidien, par ces préventeurs afin de s'assurer de la maîtrise des risques industriels. La revue de la littérature a révélé un manque de données à propos des activités réelles des préventeurs, en particulier en ce qui concerne la gestion des risques industriels. L'un des objectifs est ainsi d'**apporter des connaissances sur le travail de ces acteurs.**

De plus, cette recherche soulève la question de l'influence des préventeurs. En effet, bien que la sécurité représente un enjeu majeur pour les exploitants, elle apparait parfois en contradiction avec des enjeux relatifs à la qualité, la productivité, l'environnement, le climat social, etc. Des analyses d'accidents, notamment celle de Vaughan concernant l'explosion de la navette challenger mettent ainsi en évidence l'importance d'avoir une fonction sécurité influente et ce, dans les différentes phases d'exploitation des systèmes (en conception, au quotidien ou après les évènements) (Vaughan, 1997 ; Le Coze, 2016). Le second objectif de la recherche est donc de **caractériser l'influence des préventeurs au sein de leur organisation.**

Pour reprendre la définition de l'influence présentée en introduction, il s'agit de la capacité d'un acteur à modifier des effets organisationnels (Mintzberg, 2003). L'influence peut passer par la modification du comportement d'un autre acteur. Nous parlons alors de 'pouvoir'. Notons cependant que la modification du comportement de quelqu'un d'autre n'est pas toujours nécessaire pour obtenir un résultat. L'influence peut également dépendre simplement des effets de l'action de l'individu.

Comprendre l'influence des préventeurs sur la gestion de la sécurité industrielle implique donc, d'une part d'identifier sur quoi porte leurs actions et d'autre part, de comprendre les relations de pouvoir qu'ils engagent avec les autres acteurs de l'organisation. Notre question de recherche générale peut donc être exprimée ainsi :

---

*Comment les préventeurs contribuent-ils, à travers leurs activités et notamment leurs interactions avec les autres acteurs, à la construction de la sécurité industrielle au sein de leur entreprise ?*

---

Pour répondre à cette question, nous avons choisi de mobiliser plusieurs cadres théoriques, en particulier l'ergonomie, la sociologie et la sécurité industrielle, permettant d'adopter différents angles d'analyse. L'organisation de la recherche en trois axes vise à articuler ces différents apports théoriques. Ces axes donnent lieu à la formulation de trois questions de recherche et à la proposition d'hypothèses.

## 1. LE TRAVAIL DES PREVENTEURS

La recherche repose tout d'abord, sur une analyse ergonomique de l'activité. Il s'agit du premier axe qui vise à apporter des connaissances sur les missions assurées par les préventeurs ainsi que sur les caractéristiques de leur travail. La question de l'influence sera ici abordée sous l'angle des marges de manœuvre dans le cadre de leur pratique. Il s'agira en effet de s'interroger sur la capacité des préventeurs à mettre en œuvre les démarches de sécurité de la façon dont ils le souhaitent, afin d'obtenir les résultats désirés. Nous formulons donc la première question de recherche de la façon suivante :

*« En quoi consiste le travail des préventeurs en charge de la gestion des risques industriels et quelles contraintes affectent leurs activités ? »*

Ces questions donnent lieu à deux hypothèses :

**H. 1.1.** : La littérature met en évidence la grande diversité de tâches que les préventeurs peuvent être amenés à réaliser (Brun & Loïsele, 2001 ; Hale & Guldenmund, 2006 ; Blondé, 2015). Dans le cadre de cette recherche, notre objectif sera ainsi de mieux les caractériser, en accordant une attention particulière à celles relatives à la gestion des risques industriels. Cependant, **nous faisons l'hypothèse que les missions des préventeurs sont hétérogènes et floues.** Nous suggérons en effet, qu'à l'instar des activités des cadres, la prescription est définie en termes de missions ou d'objectifs sans indiquer précisément la façon d'y répondre (Carballeda & Garrigou, 2001 ; Langa, 1997 ; Dieumegard et al., 2004.). De plus, le parallèle que nous proposons avec les activités de service nous conduit à supposer que les missions des préventeurs dépendent des demandes de leurs interlocuteurs.

**H. 1.2.** : L'étude de Garrigou et al. (2003) montre que les activités des préventeurs comportent des caractéristiques spécifiques telles que les interruptions et la gestion de tâches ayant différentes temporalités. **Nous nous attendons à retrouver ces caractéristiques lors de notre analyse de l'activité des préventeurs.** Par ailleurs, nous constatons qu'elles rejoignent celles identifiées dans la littérature sur le travail des cadres. Mintzberg (1984) montre en effet que le travail des cadres est peu structuré, que les tâches sont caractérisées par la brièveté, la variété et la fragmentation. Si l'analyse de l'activité des préventeurs confirme ces caractéristiques, il sera alors possible d'exploiter la littérature sur le travail des cadres pour alimenter notre compréhension du travail des préventeurs et de leurs contraintes.

## 2. LE POUVOIR DES PREVENTEURS

Le deuxième axe de recherche porte sur les relations de pouvoir entre les préventeurs et les autres acteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle. Nous avons constaté que les méthodes en ergonomie comportaient des limites pour traiter la dimension relationnelle de l'activité. Or, il s'agit d'un aspect crucial pour comprendre le pouvoir des préventeurs. En effet, l'ergonomie ne fournit pas d'outils pour appréhender ce qui se joue, lors des interactions, du point de vue des relations de pouvoir. Dans le deuxième axe nous apportons ainsi une autre lecture des interactions des préventeurs en mobilisant la notion de 'rôle' et celle 'pouvoir' au sens de la théorie de l'acteur stratégique de Crozier et Friedberg (1977). La question de recherche qui est posée est la suivante :

« *Quels sont les rôles joués par les préventeurs et que traduisent-ils en termes de pouvoir vis-à-vis des autres acteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle ?* »

**H. 2.** : Le concept de rôle permet de traduire les actions des individus en tenant compte de leurs positionnements vis-à-vis des autres acteurs de l'organisation. Dans le cas des préventeurs, trois types de rôles peuvent être joués selon Hale (1995) : ceux d'expert, de coordinateur et de contrôleur. L'analyse des rôles nous permettra de décrire le positionnement des préventeurs vis-à-vis des autres acteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle. Ces acteurs peuvent intervenir à différents niveaux (gouvernement, direction, management, niveau opérationnel) (Rasmussen, 1997 ; Reason, 1990 ; Hopkins, 2008 ; Vaughan, 1997). Le modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2016) sera mobilisé pour décrire les activités des préventeurs dans les différentes dimensions de la sécurité industrielle. Pour rappel, ces dimensions sont : la stratégie de l'entreprise dans son environnement ; les changements technologiques et organisationnels ; les activités et les barrières de sécurité au niveau opérationnel ; l'écoute des signaux faibles ; et les regards extérieurs. L'objectif est ainsi d'interroger les rôles des préventeurs pour chacune de ces dimensions. **Nous faisons l'hypothèse que la pratique des préventeurs ne repose pas que sur l'adoption d'un rôle mais qu'ils les endossent tous au cours de leur activité. L'objectif sera alors de les décrire en fonction des différentes dimensions de la sécurité industrielle.**

Il s'agira ensuite de mettre en lien les rôles qui ont été observés avec les sources de pouvoir possédés par les préventeurs. En effet, il a été mis évidence dans le chapitre 2 qu'un parallèle pouvait être établi entre les rôles et les sources de pouvoir des préventeurs selon la théorie de l'acteur stratégique (Crozier et Friedberg, 1977). Le rôle d'expert peut renvoyer à la *maîtrise de compétences particulières et importantes pour l'organisation*. Les préventeurs ont de plus un rôle de coordinateur (centralisation et partage d'informations) puisqu'ils sont au cœur des réseaux de communication (Rip & Heitink, 1988 ; Leclercq, et al., 2010 ; Daudigeos, 2010). Cela correspond aux sources de pouvoir liée à la *maîtrise de la communication et des informations* ainsi qu'à la *maîtrise des relations entre une organisation et son ou ses*

*environnements*. Finalement, les préventeurs peuvent jouer un rôle de contrôleur puisqu'ils utilisent parfois les règles formelles pour modifier les actions des autres (Olsen, 2012). Or, *l'utilisation des règles* organisationnelles constitue une quatrième source de pouvoir selon Crozier et Friedberg (1977). **Nous chercherons ainsi, dans un second temps, de traduire la description des rôles en une analyse du pouvoir des préventeurs en utilisant la grille de la théorie de l'acteur stratégique.**

### 3. L'INFLUENCE DES PREVENTEURS SUR LES ACTIVITES DES MEMBRES DES EQUIPES DE QUART

Finalement, la recherche se focalise sur l'un des aspects de l'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle. Le troisième axe porte, plus précisément, sur l'influence des préventeurs sur les activités des équipes de fabrication travaillant en quart. Cette orientation a été prise en raison des interrogations exprimées par les membres de l'encadrement et la direction du site. En effet, l'accident d'un opérateur de quart a mis en lumière les écarts entre le travail prescrit tel qu'il est formalisé dans les consignes et les pratiques réelles, en particulier la nuit et le week-end (cf. chapitre 3).

Les travaux menés en ergonomie appliquée au domaine de la sécurité industrielle ont été mobilisés. L'ergonomie, en exploitant ses voisinages avec la sociologie du travail, a en effet développé les questions relatives à la définition, l'appropriation et la mise en discussion des règles pour assurer la sécurité au sein des industries à risques (Nascimento et al., 2013 ; Daniellou et al., 2010 ; de Terssac & al., 2009). Nous constatons cependant que les recherches sur ce sujet portent généralement sur les activités des opérateurs et des managers (notamment de l'encadrement de proximité). Aucune étude mentionnant le travail des préventeurs concernant les règles de sécurité dans le domaine de la sécurité industrielle n'a été identifiée. La troisième question de recherche est ainsi la suivante :

*« Comment les préventeurs contribuent-ils à l'élaboration et à la transmission des règles pour aider les membres des équipes de quart à réaliser leur travail tout en garantissant la sécurité du site ? »*

Afin de traiter cette question, nous formulons deux hypothèses.

**H. 3.1.** : Selon la littérature, la sécurité est le résultat de l'articulation de deux formes de sécurité : la sécurité réglée (reposant sur la formulation de règles et de barrières de défenses en profondeur) et la sécurité gérée (reposant sur la capacité des opérateurs à anticiper et faire face à des situations non prévues) (Morel et al. 2008, 2009 ; Cuvelier & Falzon, 2012 ; Nascimento et al., 2013). Di Cioccio (2012) distingue trois types de situations : 1. Les règles sont suffisantes pour gérer la situation ; 2. Les règles ne sont pas suffisantes mais la sécurité gérée permet de maintenir la situation dans un niveau de sécurité acceptable et 3. La situation n'a pas été prévue, aucune règle ne permet d'y faire face. **Nous faisons l'hypothèse que les**



**préventeurs interviennent dans ces différents types de situations.** Il s'agira alors de décrire en quoi consistent leurs activités selon les situations.

**H. 3.2.** : La variabilité des situations rencontrées par les opérateurs doit être portée à la connaissance de l'encadrement, afin que les règles formelles puissent être adaptées aux réalités de terrain. L'articulation des informations ascendantes (provenant du terrain) et des informations descendantes (provenant de la hiérarchie), constitue ainsi un enjeu crucial pour assurer un niveau de sécurité acceptable (de Terssac & Maggi, 1996 ; Daniellou et al., 2010, Rocha, 2014). Dans le cas de l'entreprise où se déroule notre recherche, la survenue d'un accident a révélé des écarts entre les consignes prescrites par l'encadrement et les pratiques des membres des équipes de quart. Cet accident a conduit l'encadrement et la direction à s'interroger sur la façon de réduire ces écarts. Le service sécurité étant à l'interface entre le niveau opérationnel et l'encadrement / la direction, **nous faisons l'hypothèse que les préventeurs jouent un rôle dans la transmission des consignes et dans les remontées d'informations issues du terrain. Nous suggérons cependant que leur impact sur l'application des règles au niveau opérationnel est limité en raison du travail en horaires décalés des équipes de quart.**

# DEUXIEME PARTIE :

## Présentation du terrain d'étude et du cadre méthodologique

---

Afin de traiter la problématique qui vient d'être énoncée, la recherche a reposé sur une étude de cas. L'étude de cas constitue en effet une démarche à privilégier dans certaines circonstances : lorsque la question de recherche est formulée sous la forme "comment" ou "pourquoi", lorsque l'enquêteur a peu de contrôle sur les événements et que l'accent est mis sur un phénomène contemporain dans une situation réelle (Yin, 1994). Ces conditions sont rassemblées dans le cadre dans notre recherche qui s'intéresse aux activités réelles et à l'influence des préventeurs au sein de leur entreprise<sup>27</sup>.

La partie 2 est composée de deux chapitres. Le **chapitre 5** vise à présenter le site industriel qui a constitué notre étude de cas. Il s'agit d'apporter au lecteur les informations nécessaires sur le contexte, qui lui permettront de comprendre les résultats présentés dans les chapitres empiriques.

Le **chapitre 6** présente les méthodes de recueil et de traitement des données qui ont été mobilisées pour cette recherche. Elles sont présentées pour chacune des trois phases d'analyse qui ont été mises en œuvre : analyse du contexte de l'entreprise, analyse du travail des préventeurs et enfin, analyse de la circulation des consignes et procédures dans le cadre des activités de fabrication.

---

<sup>27</sup> Pour rappel, la question de recherche générale est formulée ainsi : *Comment* les préventeurs contribuent-ils, à travers leurs activités et notamment leurs interactions avec les autres acteurs, à la construction de la sécurité industrielle au sein de leur entreprise ?

## CHAPITRE 5 : PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

---

L'étude de cas a été menée au sein d'une usine de production du secteur de la chimie pharmaceutique où sont fabriqués des principes actifs. Elle dépend d'un groupe composé de plusieurs sites assurant la production, la mise en solution et le conditionnement de produits pharmaceutiques ainsi que de centres logistiques localisés en France et à l'étranger. Le site que nous décrivons emploie environ 230 salariés.

### 1. ACTIVITES AU SEIN DE L'USINE

#### *a. PRESENTATION DES DIFFERENTS SERVICES*

Au sein du site étudié, les activités sont réparties entre 14 services qui sont chacun rattaché à la direction. Leurs missions sont résumées dans la Figure 9<sup>28</sup>.

Les activités de production sont réparties en cinq unités correspondant à la synthèse de molécules (unité 1), la purification (unité 2), le traitement des effluents (unité 3), une unité logistique et une unité de maintenance.

Les autres services de l'entreprise sont des services supports, tels que le Service Organisation Méthodes et Investissements, le service Développement Industriel Chimie, le service Contrôle Qualité, le service Sécurité Environnement, l'Assurance Qualité, les Ressources Humaines et le Contrôle de Gestion.

---

<sup>28</sup> Bien que l'organisation sur le site ait évolué, nous choisissons de présenter celle qui était en place au moment de notre étude.

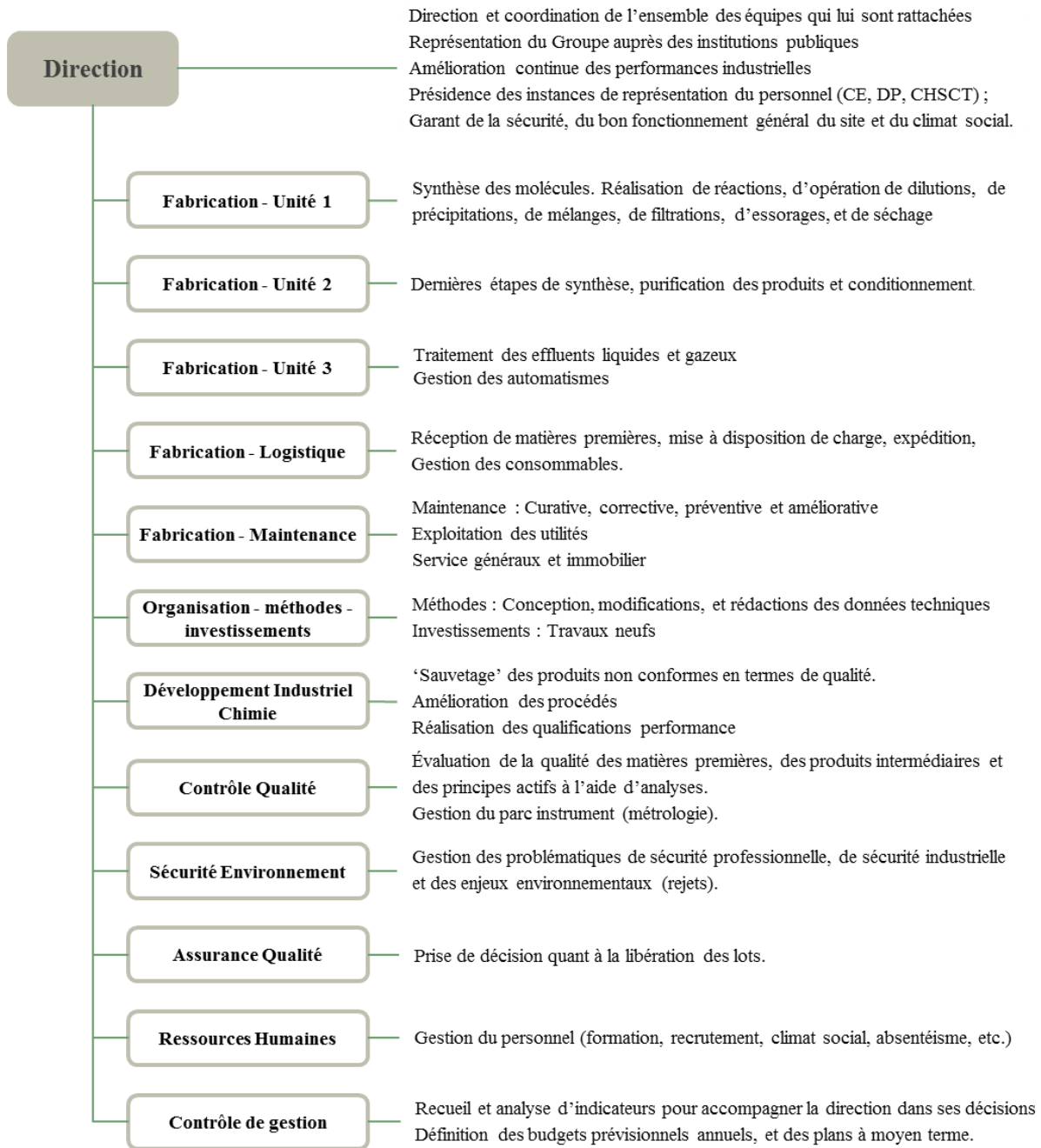


Figure 9 : Organisation des activités au sein du site

### *b. ACTIVITES DE PRODUCTION*

La fabrication des principes actifs fonctionne par lots, c'est-à-dire par étape et non en continu.

L'unité 1 réalise la synthèse des molécules. Les procédés permettent la réalisation de réactions (hydrogénation, chloration, etc.), des opérations de dissolution, de précipitation, de mélange, de filtration, d'essorage et de séchage. Plusieurs étapes sont nécessaires pour la fabrication du produit. Ainsi des produits intermédiaires sont fabriqués, stockés dans des 'big bags' pour être réinjectés à l'étape suivante du procédé.

L'unité 2 assure une partie de la synthèse des molécules puis la finition et le conditionnement du principe actif. Les procédés sont plus complexes que dans l'unité 1. Les opérations sont essentiellement conduites depuis une salle de contrôle. Les produits subissent notamment des filtrations, une élution, des dissolutions ou encore une atomisation.

L'unité 3 est en charge du traitement des rejets liquides et gazeux qui constitue une activité de production à part entière. Deux modes de traitement des effluents (rejets liquides) sont utilisés : une filière biologique et un incinérateur. Les effluents traités doivent, à l'instar des produits actifs fabriqués, répondre à des normes de qualité pour pouvoir sortir de l'usine. Une partie des produits est également recyclée pour être réutilisée dans le circuit de production. Il s'agit de l'iode qui était présent dans les effluents et dont la récupération permet de diminuer les coûts de production.

### *c. ORGANISATION DES EQUIPES DE FABRICATION*

Environ 152 opérateurs sont employés à la fabrication c'est-à-dire dans les unités 1, 2, 3, l'unité logistique et le service maintenance. 96 d'entre eux travaillent en horaires postés et sont répartis en 6 équipes qui se relayent.

Les équipes postées sont constituées de :

- Un agent de maîtrise ;
- Sept opérateurs et un technicien de fabrication dans l'unité 1 ;
- Trois opérateurs et un technicien de fabrication dans l'unité 2 ;
- Deux opérateurs dans l'unité 3 ;
- Et un électromécanicien.

Les rotations sont réalisées sur trois semaines <sup>29</sup> :

- 1 matinée, 2 après-midis, 1 nuit, 4 jours de repos (semaine 1) ;
- 2 matinées, 1 après-midi, 1 nuit, 4 jours de repos (semaine 2) ;
- 1 matinée, 1 après-midi, 2 nuits, 4 jours de repos (semaine 3).

---

<sup>29</sup> Etant donné le travail en horaires postés, il arrive que les opérateurs ne voient pas les salariés de jour pendant deux semaines consécutives s'ils reprennent un samedi matin après 4 jours de repos, qu'ils travaillent le dimanche après-midi et qu'ils continuent ensuite de nuit le lundi et le mardi. Ils sont ensuite en repos le reste de la semaine et ne reverront donc le personnel de jour que le lundi suivant.

## 2. LA GESTION DES RISQUES AU SEIN DU SITE

### a. UNE GESTION DES RISQUES REGLEMENTEE

Les activités de production impliquent des réactions dangereuses avec, notamment, des risques d'emballement et l'utilisation de substances toxiques, inflammables, combustibles, corrosives et dangereuses pour l'environnement.

Le site est ainsi soumis à autorisation selon la réglementation ICPE et est classé Seveso III. Il est classé seuil haut en raison de l'utilisation d'un produit CMR (Cancérogène, Mutagène ou Reprotoxique). Aucun scénario d'accident ne dépend de l'utilisation et du stockage de ce produit puisque les risques associés sont chroniques. Notons cependant que deux scénarios majeurs ont été identifiés lors de l'étude de danger. Ils sont liés à l'utilisation et au stockage de chlore et de chlorure de thionyle.

La direction a ainsi pour obligation de mettre en place une Politique de Prévention des Accidents Majeurs et un Système de Gestion de la sécurité. La réglementation prévoit également la révision de l'étude de danger tous les cinq ans, ainsi que la rédaction de plans d'urgence POI (Plan d'Opération Interne) et PPI (Plan Particulier d'Intervention). Le site est, de plus, soumis à un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques).

### b. LE SERVICE SECURITE ENVIRONNEMENT

Le service Sécurité Environnement est chargé de la gestion des risques professionnels et des risques industriels au sein de l'usine. Il est rattaché hiérarchiquement au directeur de site et fonctionnellement à la cellule Risk Management du groupe.

Ce service était, au début de l'étude, composé de cinq membres : un ingénieur sécurité responsable du service sécurité environnement, deux techniciens sécurité (l'un en charge de la sécurité industrielle et l'autre de la sécurité des personnes), un ingénieur environnement et une assistante. Au cours de l'étude, deux salariés supplémentaires ont été recrutés en CDD, tout d'abord un ingénieur environnement, puis un troisième technicien sécurité ayant des missions essentiellement relatives à la sécurité des personnes.

Notre recherche a porté spécifiquement sur l'activité des deux préventeurs ayant des missions relatives à la sécurité industrielle : le responsable du service Sécurité Environnement (SE) et le technicien Sécurité Industrielle (SI).

Le responsable SE travaille dans l'établissement depuis quinze ans. Embauché au départ comme alternant dans le cadre de la préparation d'un diplôme d'ingénieur, il a ensuite travaillé en tant que technicien pendant dix ans pour finalement prendre le poste de responsable SE. Il possède une très bonne connaissance de l'usine et de la réglementation. Il

est hiérarchiquement rattaché au directeur de site et fonctionnellement au Risk Management groupe.

Le technicien SI est subordonné au responsable SE. Il est embauché depuis deux ans et a travaillé pendant huit ans dans un cabinet de conseil pour les installations ICPE. Il a ainsi expertisé de nombreuses entreprises et connaît très bien la réglementation. De plus, il mène en parallèle une activité de sapeur-pompier volontaire, ce qui lui apporte les compétences nécessaires pour gérer les Équipes de Seconde Intervention.

## CHAPITRE 6 : METHODES DE RECUEIL ET DE TRAITEMENT DES DONNEES

---

Ce chapitre vise à présenter les méthodes de recueil et de traitement de données mobilisées au cours des trois phases de terrain.

La démarche de recueil de données adoptée peut être qualifiée de démarche ‘en entonnoir’. Il s’agissait tout d’abord d’adopter une vision élargie en analysant le contexte de l’usine et en décrivant sa situation en matière de sécurité industrielle. L’étude a ensuite été recentrée sur l’analyse du travail des préventeurs et de leur influence qui constitue l’une des dimensions de la sécurité industrielle selon le modèle dynamique et systémique de la sécurité. Pour finir, le grain d’analyse a été resserré sur l’un des aspects de l’influence des préventeurs via l’analyse des circuits d’informations entre les salariés de jour (dont les préventeurs) et les équipes de quart.

Précisons qu’il s’agit d’une démarche ergonomique qui comporte des spécificités liées à la mobilisation des cadres théoriques de la sécurité industrielle et de la sociologie des organisations. Ces spécificités sont soulignées dans ce chapitre.

### 1. PHASE 1 : ANALYSE DU CONTEXTE DU SITE

#### *a. APPORTS POUR LES DIFFERENTES QUESTIONS DE RECHERCHE*

La première étape du recueil de données a consisté à analyser le contexte de l’usine à l’aide d’entretiens menés avec les différents responsables d’unité et d’observations des activités de fabrication.

L’analyse du contexte en ergonomie correspond généralement à l’étape de pré-diagnostic qui vise à comprendre et à redéfinir le problème posé par l’entreprise. Cependant, comme nous l’avons présenté en introduction, notre recherche n’a pas une visée d’intervention puisqu’elle ne découle pas d’un problème formulé par des membres de l’usine. L’analyse du contexte a tout de même constitué une phase essentielle pour notre étude. Elle a en effet alimenté les trois axes de la recherche.

#### Apports pour la première question de recherche

(En quoi consiste le travail des préventeurs en charge de la gestion des risques industriel et quelles contraintes affectent leurs activités ?)

Cette phase a constitué un apport pour traiter la première question de recherche à deux titres. D’une part, elle nous a permis d’appréhender les conditions de l’activité des préventeurs. Notons que dans le domaine de la sécurité industrielle, les déterminants à prendre en compte



pour comprendre les choix qui orientent les activités des individus sont ‘distants’ (Daniellou et al., 2010). Ils concernent notamment la situation économique de l’entreprise, la structure organisationnelle, ainsi que les relations entre les acteurs.

D’autre part, analyser le contexte peut servir à s’assurer que l’on possède une maîtrise suffisante des données techniques concernant la situation de travail étudiée (Guérin et al., 1997). Au cours de cette première phase, nous avons eu l’occasion de rencontrer les différents acteurs et de nous familiariser avec le jargon spécifique de l’entreprise. Les observations de l’activité des préventeurs ont ainsi été facilitées par le fait que nous avons déjà rencontré leurs interlocuteurs et que nous étions en mesure de saisir le contenu des échanges.

### Apports pour la deuxième question de recherche

(Quels sont les rôles joués par les préventeurs et que traduisent-ils en termes de pouvoir vis-à-vis des autres acteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle ?)

Concernant la deuxième question de recherche, la phase d’analyse du contexte a été cruciale. Elle visait à collecter les données permettant de caractériser la situation du site en matière de sécurité industrielle. Ces données ont été catégorisées en fonction des différentes dimensions décrites dans le modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2013, 2016). Les résultats ont été présentés dans un rapport qui a été fourni à l’entreprise (cf. Annexe 1). Sur la base de cette description nous nous sommes interrogés sur les liens existants entre les activités et les interactions des préventeurs d’une part et la situation du site en matière de sécurité industrielle d’autre part.

### Apports pour la troisième question de recherche

« Comment les préventeurs contribuent-ils à la définition et à l’adaptation des règles pour aider les membres des équipes de quart à maintenir un niveau de sécurité acceptable ? »

Cette phase d’analyse du contexte a également constitué un apport pour traiter la question des liens entre les activités des préventeurs et la sécurité dans les activités de production. En effet, les observations des activités des membres des équipes de quart nous ont permis d’assister à diverses situations. Nous avons notamment observé la gestion de situations dégradées plus ou moins prévisibles pour les opérateurs. Cela nous a permis d’avoir déjà une bonne compréhension du fonctionnement des équipes de quart et des circuits d’information. Nous avons également pu observer une situation dans laquelle les préventeurs sont intervenus pour gérer une situation d’urgence.

Nous présentons maintenant, en détail, les modalités des différentes méthodes de recueil de données utilisées pour l’analyse du contexte.

### *b. LES ENTRETIENS EXPLORATOIRES*

Dans le cadre de notre étude, la collecte de données a débuté par un ‘parcours d’intégration’ visant à présenter les objectifs de notre recherche à tous les responsables d’unité et les responsables de projet ainsi qu’à découvrir les différentes activités réalisées au sein de l’usine et à comprendre son organisation.

Quatorze entretiens d’une durée d’environ 1h30 ont ainsi été conduits. Il s’agissait d’entretiens exploratoires dans le sens où l’objectif était essentiellement de dégager des pistes pour appréhender notre objet d’étude et de nous familiariser avec le terrain (Sauvayre, 2013).

Les informations collectées portaient sur :

- l’historique du site et du groupe ;
- le rôle et l’organisation de l’unité ainsi que ses liens avec les autres unités ;
- les produits fabriqués ;
- les évolutions en termes de produits fabriqués et de procédés utilisés ;
- l’histoire/l’expérience des personnes rencontrées.

### *c. LES OBSERVATIONS DES ACTIVITES DE PRODUCTION*

Une immersion au sein des unités de fabrication a été réalisée afin de comprendre les activités et l’organisation du travail au niveau opérationnel ainsi que de visualiser le fonctionnement des procédés. Il s’agissait de réaliser des observations ouvertes en accompagnant les opérateurs durant la réalisation de leurs différentes tâches. Nous n’avons pas, à ce moment, de grille d’observation. Les observations ouvertes visent en effet à collecter des données, à voir émerger les faits, sans avoir établi d’hypothèse à priori (Rabardel, Carlin, Chesnais, Lang, Le Joliff & Pascal, 2002 ; Guérin et al. 1997).

La planification des observations a été réalisée en fonction des rotations des équipes de fabrication qui travaillent en 6x8. Deux quarts (de 8h de travail) ont été réalisés avec chacune des six équipes (sauf l’une avec laquelle nous sommes restés quatre quarts), ce qui a représenté au total, une centaine d’heures d’immersion au niveau opérationnel.

Afin de faciliter notre intégration, nous sommes restée dans la même unité lors de chaque séquence d’observation. Les équipes étant constituées d’opérateurs répartis sur trois unités et d’un électromécanicien, il n’a malheureusement pas été possible de rencontrer tous les opérateurs. La façon de mener les observations et leur durée ont été différentes en fonction des unités (cf. Tableau 3).

**Tableau 3: Organisation des observations en fabrication**

Unité concernée	Durée des observations	Organisation des observations
<b>Unité 1 :</b> Synthèse des molécules	6 quarts 48 heures	Les opérateurs sont 7 ou 8 par équipe dans l'unité 1. Ils sont répartis individuellement sur une ou deux installations. Nous avons ainsi décidé de « suivre » un opérateur pendant son quart afin de comprendre le procédé et de voir comment il s'organisait dans la réalisation de ses différentes tâches.
<b>Unités 2 :</b> Purification du principe actif	4 quarts 32 heures	Dans cette unité, chaque équipe est composée de 3 ou 4 opérateurs qui gèrent ensemble toute l'installation. Cette gestion se fait principalement en salle de contrôle. Nous n'avons donc pas suivi une personne en particulier mais toute l'équipe en accompagnant les opérateurs lorsqu'ils avaient des tâches à réaliser sur les installations.
<b>Unité 3 :</b> Traitement des effluents	2 quarts 16 heures	Les deux opérateurs de cette unité travaillent généralement en binôme. Ils se répartissent certaines tâches mais travaillent également parfois ensemble, notamment pour faire les rondes la nuit. Nous avons ainsi suivi globalement les activités des deux opérateurs.
<b>Maintenance</b>	2 quarts 16 heures	Il y a un électronicien par équipe. Nous avons donc suivi leurs activités en les accompagnant jusqu'aux endroits où ils étaient appelés.
<b>Agents de maîtrise</b>		Nous avons également échangé ponctuellement avec les agents de maîtrise lors de moments de « creux » pour qu'ils nous expliquent leur activité.

Les observations portaient sur les activités quotidiennes, les opérations atypiques, les aléas, les relèves, les informations échangées, l'utilisation des procédures. Des informations ont également été recueillies sur les procédés, les barrières de sécurité et sur la formation des opérateurs.

#### *d. UNE IMMERSION DE LONGUE DUREE AU SEIN DU SERVICE SE*

Il était initialement prévu deux périodes de présence au sein du site (d'environ quatre mois chacune) : l'une pour l'analyse du contexte en fabrication et l'autre pour l'analyse de l'activité des préventeurs. Nous avons cependant constaté l'intérêt de maintenir notre présence au sein de l'entreprise en continu et sommes donc restée 17 mois.

Cette immersion dans le service SE nous a permis de partager le quotidien des préventeurs, d'être plus facilement informée des actualités de l'usine en étant invitée à des réunions. Cela a également fortement favorisé les échanges informels avec eux et permis d'accéder à leur ressenti vis-à-vis de leur travail. Il faut noter que nous partagions le bureau de l'assistante du service SE. Ce positionnement était particulièrement intéressant, car son bureau est un lieu de passage important pour les préventeurs. Les préventeurs s'y rendent par exemple pour la planification de leurs tâches ou encore pour la recherche de documents archivés.

Durant cette immersion, nous n'avons pas systématisé notre recueil de données (par exemple en tenant un journal de bord quotidien ou hebdomadaire) mais avons enregistré dans un mémo les moments d'échanges informels qui nous paraissaient avoir de l'importance. Il s'agissait notamment d'apporter des éléments de description sur l'expérience subjective des membres du service SE en recueillant les difficultés ressenties.

Cette démarche nous a de plus apporté une vision globale concernant les activités des préventeurs et les enjeux techniques, réglementaires, sociaux, auxquels est confrontée l'entreprise, etc. Nous avons en effet pu suivre les différents changements techniques et organisationnels conduits au sein de l'usine et observer leurs impacts à court et moyen terme sur le travail des préventeurs.

#### *e. LE TRAITEMENT DES DONNEES DE LA PHASE 1*

Le traitement des données a été réalisé dans une visée descriptive et non normative. Il ne s'agissait en effet pas d'évaluer le niveau de sécurité du site mais d'apporter un regard extérieur sur les différentes dimensions qui caractérisent la sécurité industrielle.

L'approche adoptée pour le recueil et le traitement des données était inductive sans pour autant être complètement décorrélés de la littérature. Des allers et retours entre la théorie et le terrain ont en effet été réalisés pour la définition des catégories de description ; ils ont pris la forme d' « oscillations » (Voynnet Fourboul, 2002).

Les lectures préalables à notre arrivée dans l'entreprise nous ont permis d'avoir la 'culture' nécessaire pour identifier et justifier les éléments de terrain pertinents à recueillir. Nous avons notamment utilisé : 1. Des études empiriques qui décrivent soit le processus accidentel soit le fonctionnement quotidien d'entreprises qui ne connaissent pas d'accident malgré le potentiel destructeur de leurs installations (e.g. le courant des High Reliability Organisation) et 2. Des concepts tels que celui de culture de sécurité, de résilience, ou de construction de la sécurité.

Les choix plus précis des 'indicateurs' ont cependant été élaborés à partir des données de terrain formalisées dans les comptes rendus d'entretiens et d'observation. Afin de mettre en évidence la provenance des éléments empiriques, nous avons construit le tableau présenté en

Annexe 2. Celui-ci indique, pour chaque indicateur, le moyen par lequel nous avons obtenu l'information (entretien, observation ou échanges informels en dehors des moments d'observation). Ces indicateurs ont ensuite été organisés selon le modèle dynamique et systémique de la sécurité afin d'obtenir une cohérence d'ensemble.

Cette approche mixte (articulation de données théoriques et empiriques) est mise en évidence dans le rapport fourni à l'entreprise (Annexe 1). En effet, pour chaque indicateur, une justification issue de la littérature est apportée concernant le lien avec la sécurité industrielle. Puis la façon dont le phénomène se traduit dans la réalité est illustrée à l'aide de données de terrain.

## **2. PHASE 2 : ANALYSE DU TRAVAIL DES PREVENTEURS**

### ***a. APPORTS POUR LES DIFFERENTES QUESTIONS DE RECHERCHE***

#### Apports pour la première question de recherche

(En quoi consiste le travail des préventeurs en charge de la gestion des risques industriels et quelles contraintes affectent leurs activités ?)

L'analyse du travail a été cruciale pour traiter la première question de recherche. Les différentes méthodes de recueil de données utilisées et décrites ci-dessous nous ont permis de collecter des données, dont le traitement a révélé les éléments de prescription et de contexte qui structurent l'activité des préventeurs, la diversité de leurs missions et certaines des stratégies qu'ils mettent en œuvre pour gérer leurs contraintes. Cette phase de recueil nous a également fourni des données quantitatives illustrant les caractéristiques des activités des préventeurs.

#### Apports pour la deuxième question de recherche

(Quels sont les rôles joués par les préventeurs et que traduisent-ils en termes de pouvoir vis-à-vis des autres acteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle ?)

L'analyse de l'activité des préventeurs a également constitué une ressource pour aborder la deuxième question de recherche. Les données issues des observations des interactions ont constitué un matériau essentiel pour décrire les rôles joués par les préventeurs selon les dimensions de la sécurité industrielle et illustrer les sources de pouvoir qu'ils possèdent.

#### Apports pour la troisième question de recherche

(Comment les préventeurs contribuent-ils à la définition et à l'adaptation des règles pour aider les membres des équipes de quart à maintenir un niveau de sécurité acceptable ?)

Enfin, l'analyse de l'activité des préventeurs a constitué une source de données pour aborder la question de l'influence des préventeurs sur les actions des opérateurs de fabrication. Nous

avons, en effet, pu identifier différents contextes d'échange entre les préventeurs et les membres des équipes de quart. De plus, grâce au recueil de données exploitées quantitativement, il a été possible d'illustrer la proportion de temps passé avec les opérateurs par rapport au temps passé avec les autres acteurs.

Les sections suivantes détaillent les modalités de recueil et de traitement des données dans le cadre de l'analyse du travail des préventeurs (qui comprend l'analyse de la tâche et l'analyse de l'activité).

### ***b. L'ANALYSE DOCUMENTAIRE***

L'analyse documentaire a consisté à recueillir les différentes données formalisées qui cadrent le travail des membres du service, c'est-à-dire les fiches de poste (Cf. Annexe 3) et un tableau de répartition des missions (Cf. Annexe 4) entre les membres du service.

Nous avons cependant constaté que les tâches évoquées dans ces documents étaient rédigées sous forme de thématiques (i.e. Transport de matière dangereuse) ou de missions (i.e. « Conseille la Direction dans la définition et la mise en œuvre de la politique sécurité environnement sur les sites concernés »). Ces documents ne font donc pas apparaître ce qui est concrètement attendu de la part des préventeurs. Cette analyse documentaire a ainsi été complétée par la conduite d'entretiens avec les membres du service SE.

### ***c. LES ENTRETIENS***

Les entretiens ont été conduits avec les deux préventeurs en charge de la sécurité industrielle mais également avec les trois autres membres du service SE (l'assistante du service, la technicienne sécurité du personnel et l'ingénieur environnement) afin de cerner les contours de chacun des postes.

Il a été demandé à chacun d'expliquer en quoi consistait son travail en listant les différents thèmes et les tâches associées. Cela a apporté des éléments supplémentaires et plus précis par rapport à ce qui était formalisé dans les fiches de postes et le tableau d'attribution des missions. Cette démarche nous a également permis de comprendre comment étaient réparties les tâches et d'être notamment en mesure d'identifier les cas dans lesquels une mission était réalisée en tant que « back up », c'est-à-dire en tant que remplaçant d'un collègue du service. Les comptes rendus de ces entretiens sont présentés en Annexe 5.

Notons cependant, et à nouveau, que nous avons rencontré des difficultés pour recueillir des informations précises sur les tâches des préventeurs. Nous avons en effet constaté qu'ils généralisaient le travail prescrit sous forme de thèmes. Il semble difficile pour eux d'exprimer en détail les tâches que ces thèmes recouvrent. Par exemple, le technicien SI est chargé du suivi des équipements de sécurité (notamment pour l'incendie). Il apparaissait cependant

complexe pour lui d'exprimer la liste exhaustive des tâches que cela implique, telle que la préparation des plans de prévention, les achats de matériel neuf, le suivi périodique réglementaire, la réalisation du dossier d'investissement, etc. En effet, les tâches qui doivent être réalisées dépendent de nombreux paramètres tels que le temps disponible, le niveau de priorité sur le moment, la disponibilité des personnes, les moyens matériels et financiers à dispositions etc.<sup>30</sup>.

#### *d. LES OBSERVATIONS OUVERTES*

Des observations ouvertes ont ensuite été conduites en accompagnant dans leur quotidien, les deux préventeurs ayant des missions relatives à la sécurité industrielle (i.e. le responsable du service SE et le technicien SI). L'objectif était de déterminer les observables à retenir lors des observations systématiques pour répondre à nos questions de recherche.

Les deux préventeurs ont été observés chacun lors d'une semaine de travail, respectivement de cinq et quatre jours. Cela a représenté environ 73 heures de suivi des activités.

Le recueil de données a été réalisé au moyen de la méthode papier-crayon. Les données collectées concernaient :

- le thème abordé (sécurité des personnes, sécurité industrielle, environnement, etc.) ;
- le but de l'activité ;
- l'identité des interlocuteurs ;
- le contexte de l'interaction (réunion, échange planifié ou non, formel ou informel) ;
- le contenu des échanges ;
- le moyen de communication utilisé ;
- s'il s'agissait ou non d'une interruption de tâche.

Ces données ont été formalisées dans un compte-rendu d'observation.

#### *e. LES OBSERVATIONS SYSTEMATIQUES*

Les observations systématiques ont été conduites de la même façon, en suivant les préventeurs durant des journées complètes. Il s'agissait d'identifier des buts supplémentaires (par rapport à ceux cernés lors des observations ouvertes) ainsi que de collecter les données permettant de décrire les caractéristiques de leurs activités à l'aide d'un traitement quantitatif.

---

<sup>30</sup> Cela nous a ainsi amené à parler dans la suite de cette recherche de buts poursuivis et non de tâches. En effet la tâche se définit par un but et des conditions de réalisation (procédures, moyens, contraintes de réalisation, etc.) (Falzon, 2004). Dans le cas des préventeurs, les conditions de réalisation ne sont pas prédéfinies par l'encadrement et sont très variables. Il relève de l'expertise des acteurs de trouver les solutions pour atteindre les buts en fonction des conditions de réalisations.

La méthode de recueil de données était à nouveau le « papier-crayon ». L'enregistrement des échanges était en effet impossible en raison de l'interdiction de transporter et d'utiliser du matériel électronique dans de nombreuses parties du site classées en zones ATEX (Atmosphère Explosive).

Les observations systématiques ont été réalisées sur cinq jours pour chacun des préventeurs, soit environ 81 heures d'observations. Les données recueillies concernaient :

- L'heure de début et de fin de l'interaction ;
- Le thème abordé (sécurité des personnes, sécurité industrielle, environnement, etc.) ;
- Le but de l'activité ;
- L'identité des interlocuteurs ;
- Le contexte de l'interaction (réunion, échange planifié ou non, formel ou informel) ;
- Le contenu des échanges (y compris par mail),
- Le moyen de communication utilisé ;
- S'il s'agissait ou non d'une interruption de tâche ;
- La localisation de la communication.

L'ensemble des variables et modalités possibles pour chaque variable est résumé en Annexe 6.

Il est à noter que, lors des observations globales et systématiques, il a été demandé aux préventeurs à la fois de préciser les tâches en cours, et les objectifs ou les raisons de ces tâches ; ceci, afin d'éviter les interprétations erronées. Les verbalisations simultanées ont également permis de recueillir le ressenti de ces acteurs quant à leurs activités, notamment les difficultés rencontrées, le sentiment de faire quelque chose d'utile ou non, ou encore le sentiment de ne pas pouvoir avancer suffisamment sur certains sujets.

Un extrait du recueil de données est présenté dans l'Annexe 7 qui décrit une journée de travail du technicien SI.

#### *f. LE TRAITEMENT DES DONNEES*

Les données recueillies durant la deuxième phase ont été traitées en suivant plusieurs objectifs. L'un était de décrire le travail des préventeurs, l'autre d'apporter une compréhension de leur influence. Nous avons pour cela déployé une approche mixte en traitant nos données de façon quantitative et qualitative.

#### **Un objectif de description du travail des préventeurs**

Les données ont tout d'abord été traitées dans une perspective ergonomique visant à décrire l'activité des préventeurs. Le traitement des données issues des observations systématiques a



permis de mettre en lumière les caractéristiques des activités des préventeurs (cf. hypothèse 1.1 et 1.2).

Nous avons en effet procédé à un codage à l'aide d'une grille élaborée sur Excel. La méthode utilisée pour le remplissage de cette grille est présentée en Annexe 8. Les données quantitatives obtenues ont ensuite été analysées à l'aide des méthodes de tri à plat et de tri croisé ainsi qu'à l'aide de chroniques d'activité.

Le tri à plat a été réalisé afin de :

- Comptabiliser le nombre de sujets traités par chaque préventeur ;
- Catégoriser les buts poursuivis ;

Le traitement en tri croisé a ensuite permis de montrer la répartition du temps selon :

- Les types de buts ;
- Les différents interlocuteurs ;
- Et les types d'interactions.

Nous avons également illustré la fragmentation des activités, les interruptions de tâche et les adaptations de planning à l'aide de chroniques d'activité.

### **Un objectif de description des types de rôles endossés**

Une seconde lecture des données issues des comptes rendus d'observation a ensuite été réalisée afin de traduire notre compréhension de l'activité des préventeurs en termes de pouvoir.

L'objectif était initialement d'identifier les différentes formes de négociation entre les préventeurs et les autres membres de l'entreprise. Nous pensions ainsi pouvoir identifier les décisions auxquelles participaient les préventeurs (sur le terrain ou lors de réunions avec l'encadrement et la direction). L'objectif aurait donc été ensuite d'affiner le recueil de données sur des situations précises révélatrices de l'influence des préventeurs. Cependant, nous nous sommes aperçus que leur influence revêtait un caractère plus général et diffus. L'influence des préventeurs n'apparaissait pas seulement dans leur capacité à faire entendre leur point de vue dans les décisions prises par la direction ou dans leur capacité à faire en sorte que les règles soient appliquées au niveau opérationnel. Elle s'illustre au quotidien dans leur capacité à conduire des plans d'action, à intégrer ou porter différents projets ou à répondre aux sollicitations émanant d'autres acteurs de l'organisation lorsqu'ils se trouvent confrontés à une problématique liée à la sécurité. Nous avons ainsi choisi de ne pas nous focaliser sur l'analyse de moments spécifiques de l'activité des préventeurs mais de

caractériser la diversité des formes d'influence en mobilisant les concepts de rôle et de pouvoir.

Nous avons tout d'abord analysé les différents *rôles* des préventeurs. Pour cela, avons mobilisé les données recueillies dans les comptes rendus d'observation issus des observations globales et systématiques.

Nous avons catégorisé les activités en fonction des dimensions de la sécurité industrielle auxquelles elles réfèrent selon le modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2016). Puis nous nous sommes interrogés sur les rôles joués par les préventeurs durant chaque séquence d'activité en prenant également en compte leurs éventuelles difficultés et en identifiant les stratégies mises en œuvre. Cette réflexion nous a conduit à choisir la catégorisation de Hale (1995) pour décrire les rôles joués par les préventeurs (expert, coordinateur et contrôleur). Cette catégorisation nous a en effet paru pertinente puisque, pour chaque séquence, au moins l'un des rôles était joué. De plus, des liens pouvaient être établis avec les sources de pouvoir des préventeurs. Une séance de travail avec les préventeurs a permis de valider cette catégorisation.

Le Tableau 4 précise la définition associée à chacun des rôles identifiés et apporte des exemples de situations dans lesquelles ils ont été observés.

**Tableau 4 : Définition des rôles d'expert, de coordinateur et de contrôleur**

Rôle	Description	Exemples
<b>Expert</b>	Le préventeur joue un rôle d'expert lorsqu'il possède les connaissances et les compétences pour maîtriser la situation ou le problème.	Le responsable SE prend les décisions concernant la validation ou non des demandes de dérogations. Cela nécessite une expertise technique spécifique pour s'assurer que le système continue de fonctionner avec un niveau de sécurité acceptable malgré la défaillance d'un équipement.
<b>Coordinateur</b>	Le rôle de coordinateur correspond à la centralisation et au partage d'informations visant à assurer la cohérence des actions de différents acteurs, qu'ils soient internes ou externes à l'entreprise.	Ce rôle est joué par le responsable SE qui assure le suivi des plans d'action. Il s'agit de collecter les informations auprès des responsables des différentes actions concernant leur avancement et les éventuelles difficultés rencontrées.
<b>Contrôleur</b>	Le rôle de contrôleur est relatif à l'élaboration et à la vérification de l'application des règles formelles (consignes, procédures, règlement intérieur, etc.).	Le rôle de contrôleur peut être joué notamment par le technicien SI lorsqu'il réalise la veille réglementaire. Il s'agit de suivre les nouvelles réglementations relatives à la sécurité, la sûreté et l'environnement et de s'assurer qu'elles pourront être respectées sur le site.

**Un objectif d’analyse des sources de pouvoir possédées par les préventeurs**

L’analyse des sources de pouvoir a été réalisée à l’aide de la grille de lecture de l’analyse stratégique de Crozier et Friedberg (1977). Rappelons que selon ces auteurs les sources de pouvoir dépendent de : 1. la maîtrise d’une compétence particulière et importante pour l’organisation, 2. la maîtrise des relations entre une organisation et son ou ses environnements ; 3. la maîtrise de la communication et des informations, 4. l’utilisation des règles organisationnelles.

Pour caractériser les sources de pouvoir, nous nous repons sur l’analyse des rôles réalisée préalablement. Nous considérons en effet que des liens peuvent être établis entre les rôles d’expert, de coordinateur et de contrôleur avec les différentes zones d’incertitude.

Le Tableau 5 met en évidence les interrogations concernant les rôles des préventeurs qui ont guidé nos réflexions pour caractériser les sources de pouvoir qu’ils possèdent et leurs limites.

**Tableau 5 : Analyse des sources de pouvoir par les préventeurs en fonction de leurs rôles**

<b>Interrogations concernant les rôles joués</b>	<b>Sources de pouvoir associées</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rôle d’<b>expert</b> des préventeurs leur permet-il de résoudre des problèmes cruciaux pour l’entreprise ?</li> <li>- Quelles limites rencontrent-ils pour faire valoir leur expertise ?</li> <li>- Quelles stratégies mettent-ils ainsi en œuvre?</li> </ul>	<p>La maîtrise d’une compétence particulière et importante pour l’organisation ou une spécialisation fonctionnelle</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rôle de <b>coordinateur</b> joué par les préventeurs auprès des acteurs internes et externes leur permet-il de détenir des informations nécessaires pour les autres acteurs de l’organisation ?</li> <li>- Quelles limites rencontrent-ils dans la collecte d’informations ?</li> <li>- Quelles stratégies mettent-ils ainsi en œuvre ?</li> </ul>	<p>La maîtrise des relations entre une organisation et son ou ses environnements</p> <p>La maîtrise de la communication et des informations</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rôle de <b>contrôleur</b> joué par les préventeurs (lors de l’élaboration des règles ou de la vérification de leur application) entraîne-t-il la modification des comportements des autres acteurs ?</li> <li>- Quelles limites rencontrent-ils dans leur capacité à faire appliquer les règles ?</li> <li>- Quelle stratégie mettent-ils ainsi en œuvre ?</li> </ul>	<p>L’utilisation des règles organisationnelles</p>

### 3. PHASE 3 : ANALYSE DE L'INFLUENCE DES PREVENTEURS SUR LES ACTIVITES DE FABRICATION

Conformément à la stratégie de l'entonnoir, la dernière phase de recueil de données visait à se focaliser un aspect de l'influence des préventeurs (3<sup>ème</sup> axe). Celle-ci porte sur la façon dont ils aident les membres des équipes de quart à maintenir un niveau de sécurité acceptable, en particulier en s'intéressant à leur rôle dans l'élaboration et la transmission des règles (consignes, procédures).

Le recueil de données a été réalisé afin de décrire les circuits d'information ascendants et descendants. Nous avons ainsi cherché à identifier la place des préventeurs d'une part dans l'accompagnement des opérateurs dans la gestion des situations quotidiennes (qui peuvent être plus ou moins dégradées). D'autre part, nous nous sommes intéressés aux processus de régulation pour comprendre comment les préventeurs participaient à l'élaboration, l'adaptation et la transmission des consignes.

Les données ont été recueillies à l'aide d'observations et d'entretiens dont les modalités sont présentées dans les sections suivantes.

#### a. LES OBSERVATIONS

La première démarche a consisté à réaliser des observations pour suivre les circuits des consignes. Nous avons choisi de nous intéresser aux consignes définies par l'encadrement le vendredi soir et qui sont adressées aux équipes de quart pour le week-end.

Nous avons tout d'abord assisté à deux réunions organisées tous les vendredis de 16h à 16h30 (**les points de 16h**). Cette réunion hebdomadaire vise à faire le point sur les aspects prioritaires de la production pour le week-end. L'encadrement se base sur les problèmes rencontrés durant la semaine pour anticiper les opérations à réaliser ou à laisser en attente durant le week-end. Notre objectif était d'identifier des consignes dont le circuit pouvait être suivi. En discutant avec le responsable SE, nous en avons identifié quatre. Elles sont précisées dans le chapitre 9.

Nous avons ensuite observé les **relèves** qui ont lieu à 21h entre les deux équipes de l'unité 1<sup>31</sup> (le vendredi soir), puis la relève avant la reprise du personnel de jour à 5h (un lundi matin et un mercredi matin après un week-end prolongé).

---

<sup>31</sup> Les relèves des différentes unités ont lieu au même moment mais ne se font pas au même endroit. Nous avons ainsi assisté à la relève au sein de l'unité 1 (où se rend l'agent de maîtrise). Nous nous sommes ensuite rendue dans les autres unités afin d'échanger avec les opérateurs concernant les consignes reçues.

Nous avons de plus assisté aux AIC (**Animations à Intervalle Court**) qui sont les réunions rituelles quotidiennes. Les premières (AIC 1) ont lieu au sein de chaque unité à 8h45. Elles visent à transmettre des informations entre les équipes de quart et le personnel de jour concernant les différents indicateurs et les évènements marquants. Nous avons ensuite assisté aux AIC 2 où se rendent les responsables d'unité à 9h. Elles visent à partager les indicateurs de chaque unité entre tous les membres de l'encadrement afin d'avoir une vision globale de la situation du site.

### *b. LES ENTRETIENS*

Des entretiens ont été conduits avec des opérateurs et des agents de maîtrise. Nous avons interrogé :

- deux opérateurs de l'unité 1 ;
- un opérateur de l'unité 2 ;
- un opérateur de l'unité 3 ;
- deux agents de maîtrise.

L'objectif était tout d'abord de recueillir des éléments concernant les consignes qu'ils reçoivent en collectant des exemples et en cherchant à mettre en évidence les éventuelles difficultés rencontrées vis-à-vis de ces consignes. Nous les avons ensuite interrogés sur la gestion des aléas la nuit et le week-end afin de comprendre à quel moment ils décident de faire remonter les informations. Les entretiens ont finalement porté sur les liens qu'ils ont avec les préventeurs. Les guides d'entretien sont présentés en Annexe 9.

### *c. LE TRAITEMENT DES DONNEES*

Les entretiens ont ensuite été retranscrits et ont donné lieu à un codage qualitatif. Les résultats ont été traités en fonction de nos objectifs et de nos hypothèses de recherche.

L'hypothèse 3.1 concerne l'implication des préventeurs dans les différents types de situation. Pour cela nous avons repris les travaux de Di Cioccio (2012) distinguant les situations reposant sur la sécurité réglée, sur une articulation entre la sécurité réglée et la sécurité gérée, ou seulement sur la sécurité gérée

Nous avons ainsi catégorisé les verbatim en fonction des situations qu'ils caractérisent. Les catégories sont les suivantes :

- **Situations de type 1** : L'application des règles permet d'assurer la sécurité et la performance. Ces situations concernent les situations normales (en mode nominal ou dégradé), les situations hors standard à traiter ou à surveiller ; et la gestion des problèmes connus par l'encadrement.

- **Situations de type 2** : Les capacités d’adaptation des acteurs permettent d’assurer la sécurité tout en maintenant les objectifs de performance. Il s’agit de la gestion des replis, des pannes, des aléas qui peuvent être résolus ; et de la gestion des aléas dont la cause ne peut pas être traitée directement
- **Situations de type 3** : Les situations imprévues et rares où seule la sécurité prime. Les situations identifiées sont celles nécessitant la mise en stand-by immédiate du système et l’intervention des ESI (Equipes de Seconde Intervention).

Nous avons de plus déterminé si les verbatim alimentaient notre étude soit en apportant des exemples illustrant une des formes de situation pouvant être rencontrée, s’ils faisaient référence à une difficulté, ou bien s’ils abordaient les liens avec le service SE.

Le Tableau 6 présente des exemples de verbatim liés à la gestion de différents types de situation.

**Tableau 6 : Exemples de catégorisation des verbatim concernant la gestion des différents types de situations**

Type de situations	Sous-catégories des types de situations	Apport pour l’étude	Verbatim
Situation de type 1	Procédure et consignes en situation nominale	Problème rencontré	AM 2 - 318 Mon erreur a été de ne pas me renseigner plus et de voir comment ils faisaient en fait. C’est pour ça que je te dis que mon défaut de perception je l’ai eu propre et net en pleine la figure.
Situation de type 2	Gestion des aléas dont la cause ne peut pas être traitée directement	Description des formes de situations rencontrées	OP 3 – 183 (appel du cadre de permanence)Il faut vraiment que ce soit un truc : savoir si on continue ou pas. C’est plus pour prendre des décisions, ce genre de chose. Savoir si malgré l’aléa qu’on a maîtrisé si on continue ou si on arrête. Généralement, 90 % du temps c’est stand-by on verra demain. Sauf si ils savaient déjà le problème mais après c’est vraiment du cas par cas.
Situation de type 3	Intervention des ESI	Lien avec le service SE	OP 1 - 111 On n’est pas obligés de les appeler non plus. Nous on va les voir vraiment si on a un gros problème mais sinon on fait venir les pompiers, on fait un appel pompier. Et puis dans ces cas-là après y a [le technicien SI] tout ça qui sont là à ce moment-là mais c’est uniquement quand y a une alerte pompier. »

Pour aborder la seconde hypothèse (H.3.2) qui indique que les préventeurs jouent un rôle dans la transmission des consignes et dans les remontées d’informations issues du terrain, nous avons décrit, sur la base des observations et des entretiens :

- Les **circuits d'informations descendantes**. Il s'agit des informations écrites (notamment les consignes du point de 16h) et des relèves.
- Les **circuits d'informations ascendantes**. Nous avons identifié les AIC (animation à Intervalle Court), les avis de maintenance, les formulaires VST (Visite de sécurité Terrain) et SD (situation dangereuse).

Lors de l'analyse des entretiens, nous avons à nouveau précisé l'intérêt des verbatim pour notre recherche. Il peut s'agir d'apporter des éléments de description, cette fois-ci des canaux de transmission d'information, de montrer les difficultés rencontrées par les membres des équipes de quart ou d'illustrer la place des préventeurs dans les circuits d'information.

Le Tableau 7 illustre des exemples de catégorisation de trois verbatim liés à la circulation des informations.

**Tableau 7 : Exemples de catégorisation des verbatim concernant les circuits d'information**

Sens des informations	Canal d'information	Apport pour l'étude	Verbatim
<b>Informations descendantes</b>	Informations écrites	Description des canaux de transmission d'information	Op 3 – 101 Moi : Tu as des consignes imprimées ? Op 3 : Ouai y a des trucs spécifiques, du hors standard ou des échantillons spécifiques à prendre sur certaines étapes. Y a toujours les mails. Les mails sont envoyés mais ils sont imprimés automatiquement et mis sur les cahiers de consigne.
<b>Informations ascendantes</b>	Animation à Intervalles Courts	Identification des difficultés rencontrées	OP 2 - 154 " Mais les petits tracas, les petits aléas, bon ben cette semaine on a eu un souci sur cette vanne là et ... peut être modifier ces AIC ou que ce soit plus un outil pour échanger que ce soit avec la sécurité, le technicien et les opérateurs.».
<b>Informations ascendantes</b>	Visite de Sécurité Terrain / Situation Dangereuse	Lien avec le service SE	Op 2 - 105 « C'est vrai qu'on n'a pas beaucoup d'échanges avec le service sécurité quand même. A part quand on fait une fiche de situation dangereuse, j'avoue j'en ai encore jamais fait. »

#### 4. SYNTHÈSE

Le tableau suivant (Tableau 8) propose une synthèse des objectifs et de méthodes de recueil de données pour chacune des phases.

**Tableau 8: Modalités des recueils de données et apports des différentes phases selon les axes de recherche**

				Objectifs		
				Axe 1	Axe 2	Axe 3
		Méthodes de recueil de données	Détail	<i>En quoi consiste le travail des préventeurs en charge de la gestion des risques industriel et quelles contraintes affectent leurs activités ?</i>	<i>« Quels sont les rôles joués par les préventeurs et que traduisent-ils en termes de pouvoir vis-à-vis des autres acteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle ? »</i>	<i>Comment les préventeurs contribuent-ils à l'élaboration et à la transmission des règles pour aider les membres des équipes de quart à réaliser leur travail tout en garantissant la sécurité du site ?</i>
Phase 1	Analyse du contexte du site en matière de sécurité industrielle	Entretiens exploratoires avec les responsables d'unité et de projet	14 entretiens (environ 1h30)	Prise en compte des déterminants distants de l'activité des préventeurs	Description de la situation du site en matière de sécurité industrielle	Compréhension des activités de fabrication
		Observation des activités des opérateurs de quart	112 heures	Maîtrise suffisante du jargon et des données techniques		
Phase 2	Analyse du travail des préventeurs	Analyse documentaire		Description des missions et des caractéristiques des activités des préventeurs	Description des rôles et des sources de pouvoir des préventeurs	Identification de moments d'échange entre les préventeurs et les opérateurs de quart
		Entretiens exploratoires avec les membres du service SE	5 entretiens (environ 1h)			
		Observations ouvertes	9 journées - 73h			
		Observations systématiques	10 journée - 82h			
Phase 3	Analyse de l'influence des préventeurs sur les activités de fabrication	Observations réunion (point de 16h)	2 réunions (de 15 minutes)			Description des différentes situations gérées par les équipes de quart
		Observation des relèves	2 relèves (de 15 minutes)			
		Observation des réunions AIC	4 réunions (de 15 minutes)			Description des circuits d'information ascendants et descendants
		Entretiens avec des opérateurs et des agents de maîtrise	6 entretiens (de 30 minutes à 1h30)			



# TROISIEME PARTIE :

## Contributions empiriques

---

La troisième partie vise à présenter les résultats obtenus au cours des différentes phases de l'étude de cas. Ces contributions empiriques sont organisées de façon à répondre aux trois questions de recherche.

Le **septième chapitre** propose une description de l'activité des préventeurs. Il s'agit d'apporter des connaissances sur les missions que les préventeurs en charge de la sécurité industrielle sont amenés à remplir, ainsi que de décrire les caractéristiques de leurs activités. De plus, ce chapitre vise à identifier ce qui structure et contraint leur activité, afin d'appréhender l'autonomie et les marges de manœuvre qu'ils possèdent.

Le **huitième chapitre** porte sur le pouvoir des préventeurs au sein de l'organisation. Il apporte, dans un premier temps, une description des rôles joués en fonction des dimensions de la sécurité industrielle selon le modèle dynamique et systématique de la sécurité (Le Coze, 2016). Ce chapitre vise ensuite à approfondir les différentes sources de pouvoir possédées par les préventeurs en mobilisant la grille de lecture de la théorie de l'acteur stratégique (Crozier et Friedberg, 1977).

Le **neuvième chapitre** se concentre finalement sur un aspect de l'influence des préventeurs. Il s'intéresse aux liens existants entre les préventeurs et les équipes de fabrication en abordant la question des règles. Les résultats montrent comment les préventeurs contribuent à l'élaboration et à la transmission des règles formelles (procédures et consignes). Ils mettent également en évidence les limites de leur activité ; elles sont relatives à la prise en compte des aléas et de la variabilité des situations pour l'adaptation de ces règles.

## CHAPITRE 7 : LE TRAVAIL DES PREVENTEURS

---

L'objectif de ce chapitre est de traiter le premier axe de recherche qui vise à apporter des connaissances sur le travail des préventeurs. Il s'agit d'une part de mieux appréhender le contenu de leur travail des préventeurs, de comprendre ce qu'ils font. D'autre part, nous cherchons à déterminer ce qui structure et contraint leur activité. En effet, dans le cadre de notre étude sur l'influence, il est essentiel de comprendre ce qui peut affecter la capacité des préventeurs à organiser leur travail.

Les résultats portent dans un premier temps sur la caractérisation de la situation de travail des préventeurs. Ils mettent en évidence les différents éléments de contexte et de prescription qui impactent leurs activités. Nous pourrions ainsi examiner l'hypothèse 1.1 selon laquelle les missions des préventeurs sont hétérogènes et floues.

Le chapitre s'attache ensuite à décrire le travail des préventeurs en identifiant les buts qu'ils poursuivent et en décrivant les caractéristiques de l'activité. L'objectif est de souligner les contraintes que ces acteurs doivent gérer. Il s'agira ainsi de vérifier l'hypothèse 1.2 : le travail des préventeurs est caractérisé par des interruptions et la gestion de tâches ayant différentes temporalités.

Ce chapitre présente finalement les stratégies mises en place par les préventeurs pour gérer les contraintes qu'ils rencontrent et garder ainsi des marges de manœuvre dans la façon de gérer leur activité<sup>32</sup>.

### 1. LES CONDITIONS DE L'ACTIVITE DES PREVENTEURS

Cette partie présente les différents éléments qui structurent l'activité des préventeurs. Il s'agit d'éléments de contexte ou des sources de prescription. Pour reprendre la définition proposée par Leplat (2001), le contexte est considéré comme « ce qui joue un rôle dans l'activité sans avoir été explicitement prévu à cet effet » (p.4). Les prescriptions correspondent en revanche à des demandes explicites qui parviennent aux préventeurs, qu'elles soient obligatoires (demande de la hiérarchie ou des autorités de contrôle par exemple) ou qu'il s'agisse de sollicitations venant d'autres acteurs n'ayant pas de lien d'autorité.

Pour aborder la prescription provenant de la hiérarchie, nous utiliserons le terme de 'mission' plutôt que la notion de 'tâche' (Leplat, 1997). En effet, la prescription fournie dans les fiches

---

<sup>32</sup> Ce chapitre a fait l'objet d'une publication parue dans la revue *Safety Science* : Guennoc, F., Chauvin, C., & Le Coze, J. C. (2019). The activities of occupational health and safety specialists in a high-risk industry. *Safety Science*, 112, 71-80.

de poste ou dans les objectifs annuels n'indique pas de façon précise les moyens qui doivent être mis en œuvre pour répondre au but.

Les éléments de contexte et de prescription sont formalisés en fonction des acteurs dans la Figure 10.

#### *a. L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR*

##### **La réglementation et l'administration**

Les membres du service SE sont chargés de s'assurer du respect de la réglementation en matière de sécurité. Du fait de son activité, le site est classé SEVESO seuil haut, ce qui entraîne l'obligation de réaliser périodiquement un recensement des substances dangereuses, une étude de danger, de mettre à jour la Politique de Prévention des Accidents Majeurs, le Plan d'Opération Interne et le Plan Particulier d'Intervention ainsi que d'avoir un Système de Gestion de la Sécurité. Ils veillent également au respect des réglementations relatives par exemple à l'ATEX (atmosphères explosives), ADR (pour le transport des matières dangereuses), MMRI (Mesures de maîtrise des risques instrumentées), etc. Ils réalisent ainsi la veille réglementaire et définissent les besoins en matière de contrôles réglementaires.

Ils sont amenés à interagir avec les administrations (Préfecture, DREAL, police, Mairie, SDIS, etc.). Elles imposent par exemple la conduite de différents audits (Système de gestion de la Sécurité, Directive des Équipements Sous Pression, Sûreté, etc.) ou la réalisation d'exercices PPI. Certaines obligations sont imposées via des arrêtés préfectoraux et des mises en demeure peuvent être appliquées en cas d'écart.

##### **Les entreprises extérieures**

Dans le cadre de leurs activités, les préventeurs font intervenir des entreprises extérieures notamment des fournisseurs, des sous-traitants, des cabinets d'expertise ou de contrôle avec lesquels les membres du service sont en lien. Par exemple, ils assurent la signature des permis et des bons de travaux et sont parfois eux-mêmes en charge du suivi des travaux.

Les relations entre les préventeurs et les entreprises extérieures ne sont pas des relations de hiérarchie mais sont cadrées par des contrats. Le service SE est par exemple, le service référent pour la société de gardiennage dont il gère les contrats et les missions. Une convention de rejet a été passée avec la STEP (station d'épuration) situé à proximité fixant des taux pour la conformité des rejets. Le responsable SE accompagne régulièrement l'ingénieur environnement pour rencontrer le responsable de la STEP. Concernant les fournisseurs, les préventeurs sont en contact avec des entreprises chargées du matériel de détection incendie, de sprinklage, du matériel de détection chimique ou encore de sûreté, etc.

## **Les autres acteurs de l'environnement**

Les membres du service SE sont en lien avec d'autres acteurs de l'environnement tels que l'Union des Industries Chimiques qui permet la rencontre entre les diverses entreprises du secteur de la chimie afin d'échanger sur les bonnes pratiques. Ils interagissent également avec des acteurs des universités et écoles avec qui des partenariats de formation existent. Par exemple, le service sécurité est souvent sollicité pour réaliser des visites de site pour les étudiants en formation de préventeur, ou pour prendre en charge un stagiaire. Bien qu'il n'y ait pas d'obligation, ce type de demandes influence l'activité des préventeurs.

### ***b. LE GROUPE (OU LE CORPORATE)***

#### **La direction du groupe**

Le site appartient à un groupe de dimension internationale qui s'est récemment étendu en rachetant une des branches d'une société concurrente. Le rachat d'une partie de l'activité d'un concurrent a eu divers impacts que nous avons constatés au cours de notre présence sur le site. Au niveau technique cela a entraîné la production d'une nouvelle matière première et d'un nouveau produit intermédiaire. Au niveau organisationnel, ce rachat a provoqué une réorganisation par pôles au sein du site pour correspondre aux nouveaux standards du groupe. De plus, une démarche d'excellence opérationnelle visant à standardiser les pratiques sur les différents sites de production (organisation en pôle, mise en place de rituels, suivi des indicateurs de performance, etc.) a été mise en place.

Pour le responsable SE, cela implique d'assister à des « rituels ». Il peut s'agir de points quotidiens (Animation à Intervalle Court), hebdomadaires (revue de performance) ou trimestriels (avec le Directeur Industriel du groupe). Le responsable SE doit suivre et présenter les indicateurs sécurité (AT/IPA/Plan d'action mis en œuvre).

D'autre part, chaque membre de l'entreprise se voit attribuer une liste d'objectifs à atteindre dans l'année. Ces objectifs sont relatifs, par exemple, à des projets qui seront menés, à la conformité du site par rapport à la réglementation (environnement, qualité, etc.) ou encore aux comportements et à la motivation du salarié. La réalisation de chaque objectif est mesurée quantitativement ou qualitativement. On estime si le salarié a atteint 'le seuil' (l'objectif n'est pas entièrement atteint), 'la cible' (l'objectif est atteint) ou 'la performance' (l'objectif a été dépassé). Ce système vise à définir l'augmentation de salaire de chacun mais permet également de fixer les enjeux prioritaires.

### **La cellule Risk Management**

Le service SE est rattaché de façon fonctionnelle à la cellule « Risk Management » du groupe. Le responsable de cette cellule adresse des demandes ponctuelles aux services sécurité des différents sites de production comme la réalisation d’audits sur d’autres sites, la participation à des réunions de partage de retour d’expérience ou de pratiques sécurité ou encore la mise en place de standards (e.g. sur les cutters à utiliser). Un challenge sécurité a également été mis en place afin de mettre en compétition les différents sites qui devaient déployer un maximum d’actions sécurité.

#### *c. LE SITE*

### **La direction du site**

Les stratégies du groupe sont relayées sur le site et entraînent des changements ayant des impacts importants sur les activités de fabrication, par exemple : la modification de procédés de fabrication, la production de nouveaux produits, l’implantation d’un nouveau progiciel de gestion de la production, les changements d’organisation, etc. Cela implique, pour les préventeurs, de réaliser régulièrement des analyses des risques procédés (HAZOP) et parfois d’apporter une expertise lors de la conception des nouvelles installations. Le responsable SE est membre du CODIR et peut ainsi influencer certaines décisions stratégiques.

Concernant le cadre prescrit, le responsable SE est hiérarchiquement rattaché au directeur de site qui fixe les axes prioritaires d’intervention pour le service SE et qui est le décideur en termes de ressources financières ou humaines allouées au service.

Les missions des préventeurs sont formalisées dans les fiches de postes (Annexe 3). Celles-ci expriment tout d’abord des « missions communes à la fonction » telles que : « Conseille la Direction dans la définition et la mise en œuvre de la politique sécurité environnement sur les sites concernés » ; « Coordonne, anime et assure la mise en œuvre de cette politique auprès des opérationnels ». Elles définissent également des missions spécifiques relatives aux contraintes du site, notamment celles liées au classement SEVESO seuil haut. Il s’agit par exemple « d’être l’interlocuteur des administrations de tutelle (DREAL, ...) et de piloter toute action nécessaire au maintien de la conformité ICPE SEVESO seuil haut du site (inspections, études, rapports périodiques, ...) ».

Des missions sont communes entre la fonction du technicien Sécurité Industrielle et celle de la technicienne Sécurité du Personnel. Par exemple, les fiches de poste indiquent que les techniciens sécurité « déclinent et garantissent auprès des opérationnels dans leur périmètre d’activité, l’application de la politique QSE groupe et les orientations générales définies par la

Direction, les démarches et les actions hygiène, sécurité, environnement » ou encore qu'ils « élaborent ou font évoluer les référentiels, procédures et consignes hygiène, sécurité et environnement et contrôlent leurs conformités d'application ». Les missions spécifiques du technicien SI concernent les risques liés aux procédés et la réglementation SEVESO. Par exemple, il « participe à l'élaboration des études de dangers et coordonne les plans associés » et « anime/participe aux analyses de risque HAZOP ». Cela cadre le périmètre d'activité des préventeurs mais ces fiches ne sont pas mises à jour et ne correspondent pas toujours à l'actualité du site. Ainsi les missions sont précisées et hiérarchisées par le responsable SE en fonction du contexte.

### **Les autres acteurs du site**

Les collègues du service SE et les autres acteurs du site peuvent être à l'origine de demandes très diverses, telles que de signer un permis feu, donner une indication sur un produit ou un équipement, surveiller une opération, etc.

### **Le service Sécurité Environnement**

Pour rappel, le service Sécurité Environnement est composé de sept membres : un responsable de service, trois techniciens sécurité, deux ingénieurs environnement et une assistante.

Le technicien SI, à l'instar des autres membres, est sous la responsabilité du responsable SE qui est le décideur notamment en ce qui concerne la répartition des tâches entre les membres du service et l'attribution du budget disponible en fonction des thématiques.

La répartition des missions est formalisée dans un tableau (cf. Annexe 4) et fait l'objet d'une négociation avec tous les membres du service. Le tableau permet d'apporter à chacun des membres un cadre explicite sur leur champ d'action et d'éviter les confusions sur l'attribution des missions. Il prend en compte les compétences et la charge de travail de chacun et est mis à jour lorsque le nombre de personnes disponibles change, que ce soit en cas de recrutement ou lors d'une absence de longue durée. Il prévoit de plus un système de back-up permettant de savoir qui doit remplacer qui et pour quelles missions. Les missions sont intitulées comme suit : « Transport de matières dangereuses » ; « veille réglementaire » ; « audit HSE » ; « Dérogations », etc. Le tableau n'indique donc pas les buts à atteindre ni la façon de le faire ; ce caractère lacunaire peut engendrer des difficultés, notamment lorsque l'un des membres doit en remplacer un autre.

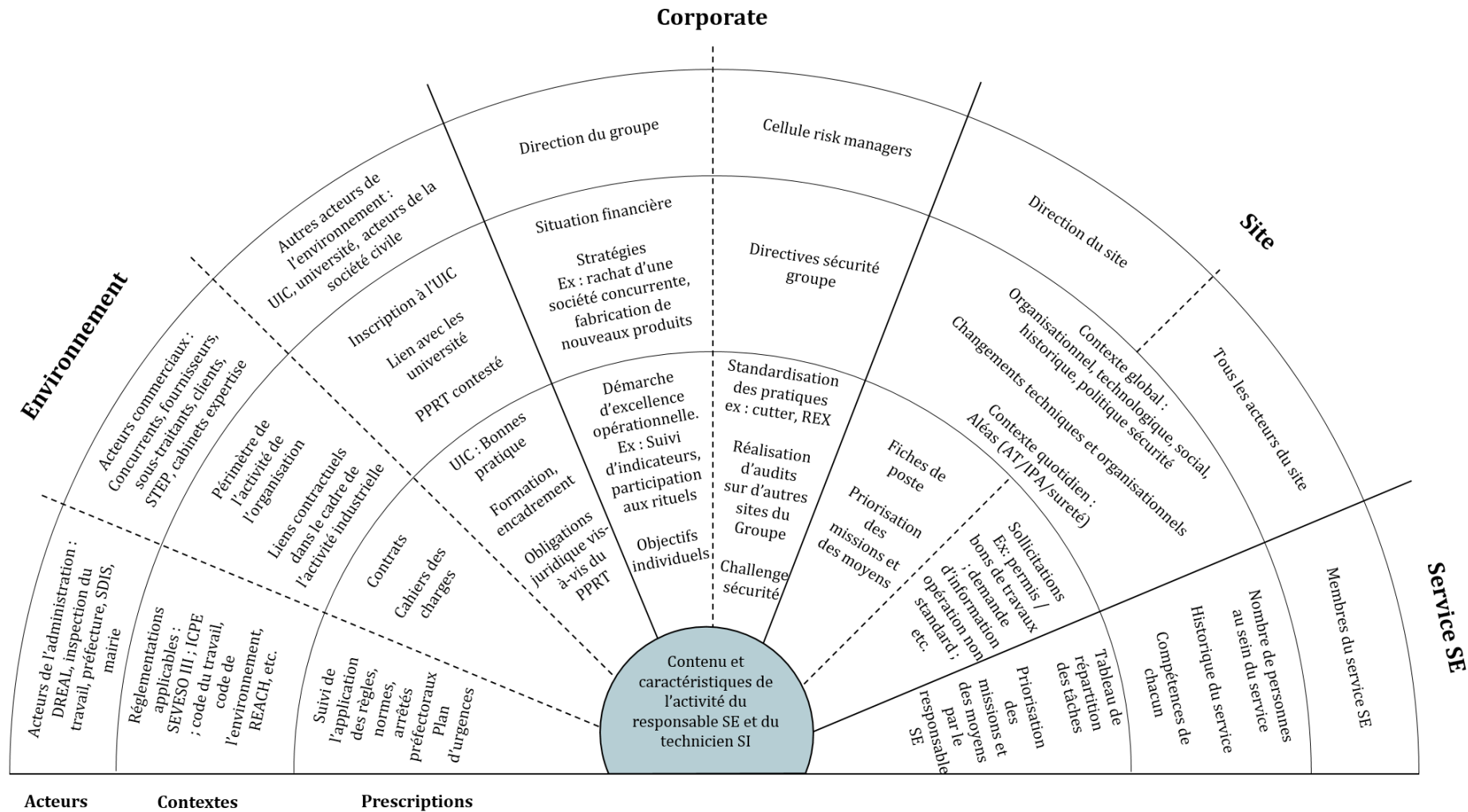


Figure 10 : Hiérarchisation des éléments de la situation de travail des préventeurs

## 2. LES ACTIVITES DES PREVENTEURS

### a. LES SUJETS ET LES BUTS DE L'ACTIVITE

Lors des observations, nous avons cherché à identifier les différents sujets pour lesquels les préventeurs sont sollicités, ou au moins informés. Il s'agit par exemple d'aléas sur les installations (i.e. une sonde est prise en masse dans un produit), des projets (i.e. fabrication d'un nouveau produit, mise en place de barrières de sécurité, réattribution d'une cuve pour un autre produit), des situations liées au fonctionnement quotidien (i.e. intervention de maintenance sur un équipement, incident lié à une fuite de soude) ou encore des demandes d'autres interlocuteurs (i.e. inspection de la DREAL sur les équipements sous pression, étiquettes à poser sur les cuves concernant le risque d'anoxie).

Les observations systématiques (réalisées sur cinq jours pour chacun des préventeurs, ce qui représente 81 heures d'observations) ont permis d'identifier 190 sujets abordés par le responsable SE et 100 par le technicien SI. L'identification de ces sujets lors des observations, puis l'immersion de plusieurs mois au sein du service, nous ont permis d'établir des catégories de buts et de sous-buts poursuivis par les préventeurs.

Celles-ci ont été définies à partir de notre analyse de leur activité et ont été validées par les préventeurs observés. Ces catégories correspondent aux buts liés à cinq grands thèmes : la sécurité des personnes, la sécurité industrielle, l'environnement, la sûreté et la gestion administrative du service.

La répartition du temps de travail des deux préventeurs entre les différents thèmes est présentée dans le Tableau 9.

**Tableau 9: Répartition du temps de travail des préventeurs en fonction des thèmes**

	Sécurité industrielle	Sécurité des personnes	Sûreté	Gestion administrative	Environnement
<b>Technicien SI</b>	75%	17%	3%	5%	0%
<b>Responsable SE</b>	25%	44%	2%	23%	6%

Les résultats montrent que le technicien SI a passé une majorité de son temps de travail (75%) à traiter des sujets concernant la sécurité industrielle. Ses activités avaient principalement pour but de gérer les aléas et les interventions en fonctionnement dégradé, d'évaluer les risques procédés, de gérer les équipements de sécurité, et de gérer les retours d'expérience IPA. Il a également réalisé des activités en lien avec la sécurité des personnes (17%), la sûreté (3%) et la gestion administrative (5%).



Le responsable SE répartit son temps de façon plus hétérogène entre les différents thèmes. Il a réalisé des activités liées à la sécurité des personnes (44%), à la sécurité industrielle (25%). Nous pouvons constater qu'il a consacré également une partie importante de son temps à la gestion administrative du service (23%). Enfin, il a passé 6% de son temps pour traiter de sujets relatifs à l'environnement et 2% pour la sûreté durant les journées d'observation. Notons que, malgré la faible proportion du temps de travail du responsable SE passé sur le thème de la sûreté durant les observations, il s'agit pour lui d'une problématique importante qui prend une part grandissante et pour laquelle il rencontre un besoin de formation.

Nous choisissons de présenter dans plus de détail les buts et sous-buts liés à la sécurité industrielle (Cf. Tableau 10). Le tableau complet est présenté en Annexe 10.

**Tableau 10 : Buts et sous buts de l'activité du responsable SE et du technicien SI liés à la sécurité industrielle**

Buts	Sous-buts
<b>Assurer la conformité réglementaire</b>	Réaliser la veille réglementaire
	Préparer et suivre une inspection
	Suivre les contrôles de conformité réalisés par des organismes de contrôle
	Mettre en place le plan d'action défini suite au contrôle, à l'inspection ou à la veille
<b>Gérer les plans d'urgence</b>	Élaborer le Dossier d'Autorisation d'Exploiter
	Intervenir dans la cellule POI (cellule d'intervention)
	Mettre à jour les plans POI / PPI / ETARE
	Participer à la préparation des exercices POI
<b>Gérer les équipes de seconde intervention</b>	Former les différents acteurs
	Gérer les équipements du local pompier
	Former les équipiers
	Superviser les interventions
<b>Définir des règles de sécurité</b>	Participer à l'organisation et au recrutement
	Élaborer des procédures et des consignes
<b>Gérer les équipements de sécurité</b>	Définir des critères de conception, d'achat ou de modes d'utilisation des équipements
	Acheter et entretenir des équipements (i.e. détecteurs)
<b>Gérer des aléas ou des interventions en fonctionnement nominal</b>	Vérifier les plans de prévention
	Gérer les formulaires : permis de feu / espaces confinés / bons de travaux
	Définir et suivre la documentation relative au transport des matières dangereuses
<b>Gestion des aléas ou des interventions en fonctionnement dégradé</b>	Gérer les demandes de dérogations
	Élaborer et suivre la mise en œuvre des modes opératoires hors standard
	Gérer les déviations
	Gérer les alarmes et les détections
<b>Élaborer des retours d'expérience IPA</b>	Définir des procédures
	Réaliser les enquêtes
<b>Gérer les plans d'action liés à la sécurité industrielle</b>	Définir des plans d'action
	Recenser les propositions d'action via les Visites de Sécurité Terrain et les formulaires de situations dangereuses
	Se tenir informé de l'avancement des actions auprès des responsables pour mettre à jour les tableaux
<b>Partager les pratiques</b>	Échanger avec les autres responsables SE du groupe et les autres responsables SE des sites SEVESO à proximité via l'UIC
<b>Réaliser des formations à la sécurité industrielle</b>	Définir les formations sécurité nécessaires et suivre le plan de formation
	Réaliser des formations / informations
<b>Gérer des travaux</b>	Demander des devis
	Suivre et réceptionner des travaux
<b>Évaluer les risques procédés et industriels</b>	Suivre et réaliser le bilan annuel SGS à la DREAL
	Réaliser des projections concernant les impacts de nouveaux procédés sur le site
	Participer à la rédaction de dossiers réglementaires avec des Bureaux d'Études

## b. CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE

### i. UNE ACTIVITE A DOMINANTE RELATIONNELLE

Les observations ont mis en évidence les diverses dimensions de l'activité des préventeurs. Il s'agit d'une activité relationnelle, cognitive et physique.

Les interactions ont été caractérisées en fonction des catégories exclusives suivantes : 1. *Des réunions planifiées*. Elles sont programmées à l'avance dans l'agenda des acteurs. Ils peuvent soit être participants soit animateurs ; 2. *Des échanges planifiés* prévus dans l'agenda des acteurs et dont le nombre de participants est restreint. Le lieu n'est pas forcément une salle de réunion et il n'y a pas « d'animateur » ; 3. *Des échanges prévus* convenus à l'oral mais pas formalisés dans l'agenda ; 4. *Des échanges non prévus formels*. Ce sont les différentes sollicitations reçues par les préventeurs sans avoir été informés à l'avance et qui sont parfois des interruptions de tâches. Ces échanges peuvent également être suscités par les préventeurs ; 5. *Des échanges non prévus informels*. Ces échanges diffèrent des échanges non prévus formels dans le sens où ils ne portent pas directement sur des sujets en lien avec le travail ; 6. *Le traitement d'emails*.

Les répartitions du temps de travail des deux préventeurs observés dans le cadre des observations systématiques sont présentées dans le Tableau 11.

**Tableau 11: Répartition du temps de travail des préventeurs en fonction des types d'interaction**

	Réunions planifiées (animateur)	Réunions planifiées (participant)	Echanges planifiés	Echanges prévus formels	Echanges non prévus formels	Echanges non prévus informels	Traitement d'email	Pas d'interaction
<b>Responsable SE</b>	8%	27%	5%	8%	17%	2%	10%	14%
<b>Technicien SI</b>	20%	11%	3%	19%	12%	4%	10%	21%

L'analyse des données révèle que le temps consacré à des échanges non prévus oraux formels ou informels, a représenté 17% du temps de travail du responsable SE et 12 % de celui du technicien SI. Les réunions et les échanges planifiés ou prévus représentent 58 % du temps de travail pour le responsable SE et 53 % pour le technicien SI, lors de nos semaines d'observation.

La quantité de réunions auxquelles ils sont invités à participer représente une contrainte importante pour les préventeurs, en particulier le responsable SE. Nos résultats montrent que son activité est très fortement cadrée par les réunions (il y a consacré 49% de son temps de travail). Il possède peu de marges de manœuvre pour les accepter ou les refuser. La majorité des réunions auxquelles il participe sont obligatoires pour les cadres du site notamment dans le contexte de la démarche d'excellence opérationnelle imposée par le groupe. Ces réunions

visent à traiter les différents indicateurs (de production, de délai, de sécurité, de qualité, d'environnement).

Quant au technicien SI, il est également souvent convié aux réunions mais il sélectionne celles auxquelles il peut apporter des éléments et celles qui lui apporteront des données importantes. Il se renseigne régulièrement à l'avance sur l'ordre du jour de la réunion avant de l'accepter.

Les activités cognitives concernent les activités réalisées en dehors des interactions que nous venons de mentionner. Il s'agit de : 1. *La recherche d'information* : Consultation des nouveaux AT ou IPA dans le système documentaire, consultation des défauts d'alarme, recherche d'informations sur les installations, surveillance d'opérations ; 2. *L'élaboration d'informations* : rédaction ou préparation d'un document, tri d'information dans un document ou dans les mails, enregistrement d'informations dans le système documentaire, activités de planification et de calcul ; 3. *La prise de décision* : Révision et validation d'un document, définition de solutions techniques ou organisationnelles.

Finalement les activités physiques observées sont : 1. Les interventions sur les installations ; 2. La préparation, l'utilisation et le rangement de matériel ; 3. Les interventions sur les personnes pour des soins.

Nous pouvons faire le constat que l'activité des deux préventeurs possède une dimension relationnelle dominante. Le responsable SE et le technicien SI ont respectivement été en interaction avec d'autres acteurs pendant 86% et 79% de leur temps de travail.

Comme indiqué dans le Tableau 12 et le Tableau 13, le mode de communication privilégié par les deux préventeurs est la communication orale en coprésence physique. Les autres modes de communication sont les échanges par mail ou les appels téléphoniques.

**Tableau 12 : Répartition du temps d'interaction selon les modes de communication utilisés par le responsable SE**

Modes d'interaction du responsable SE		
<b>Communication orale en coprésence</b>	28:38:00	86,5%
<b>E-mail</b>	3:24:00	10,3%
<b>Téléphone</b>	1:05:00	3,3%

**Tableau 13 : Répartition du temps d'interaction selon les modes de communication utilisés par le technicien SI**

Modes d'interaction du technicien SI		
<b>Communication orale en coprésence</b>	25:01:00	82,8%
<b>E-mail</b>	3:21:00	11,1%
<b>Téléphone</b>	1:51:00	6,1%

L'analyse de l'activité nous a permis dans un premier temps d'apporter des éléments sur le contenu des activités des préventeurs en identifiant d'une part les buts poursuivis et en décrivant, d'autre part, les dimensions relationnelles, physiques et cognitives de ces activités. Les résultats des observations systématiques nous permettent également de décrire les caractéristiques des activités.

### ii. QUANTITE ET DIVERSITE DES INTERLOCUTEURS

À travers les observations, nous avons finalement pu caractériser la diversité des interlocuteurs et identifier ceux qui sont les plus fréquents.

Les interlocuteurs ont été classés suivant quatre catégories. Les préfixes « intra » et « inter » renvoient à l'idée que les acteurs travaillent (intra) ou non (inter) dans le domaine de la sécurité. Les suffixes internes et externes indiquent si les acteurs font partie de l'entreprise ou non :

- *Intra – interne* : Cette catégorie contient les membres du service SE du site.
- *Intra – externes* : Elle inclut les acteurs de la sécurité extérieurs au site, c'est-à-dire les responsables et techniciens sécurité du groupe et des autres sites, les responsables sécurité sur d'autres sites SEVESO de la région, les autorités de contrôle, le SDIS, etc.
- *Inter – Interne* : Cette catégorie comprend tous les acteurs des autres services du site et du groupe.
- *Inter – externe* : Il s'agit ici de tous les acteurs extérieurs à l'entreprise autrement dit les sous-traitants, les fournisseurs, la STEP, l'université, etc.

Les graphiques suivants (Figure 11 et Figure 12) montrent le nombre d'interactions que le responsable SE et le technicien ont eu avec les différents acteurs.

Ces résultats montrent que la majorité des échanges ont lieu avec des membres du site. En tant que cadre, le responsable SE est principalement en relation avec les autres membres de l'encadrement. Il les rencontre généralement lors de réunions qui regroupent la plupart d'entre eux, notamment les responsables des unités de fabrication. Il interagit également fréquemment avec les membres de son équipe et de manière plus ponctuelle avec des acteurs externes au site, qu'il s'agisse de la cellule Risk Management ou des autorités de contrôle.

Le technicien SI est en revanche davantage en interaction avec les « acteurs de terrain », tels que les techniciens de fabrication. Il est particulièrement en lien avec des membres des unités de fabrication, notamment l'unité 1 où se concentre la majeure partie des activités de production. Il échange cependant également fréquemment avec les cadres et les membres de son service.

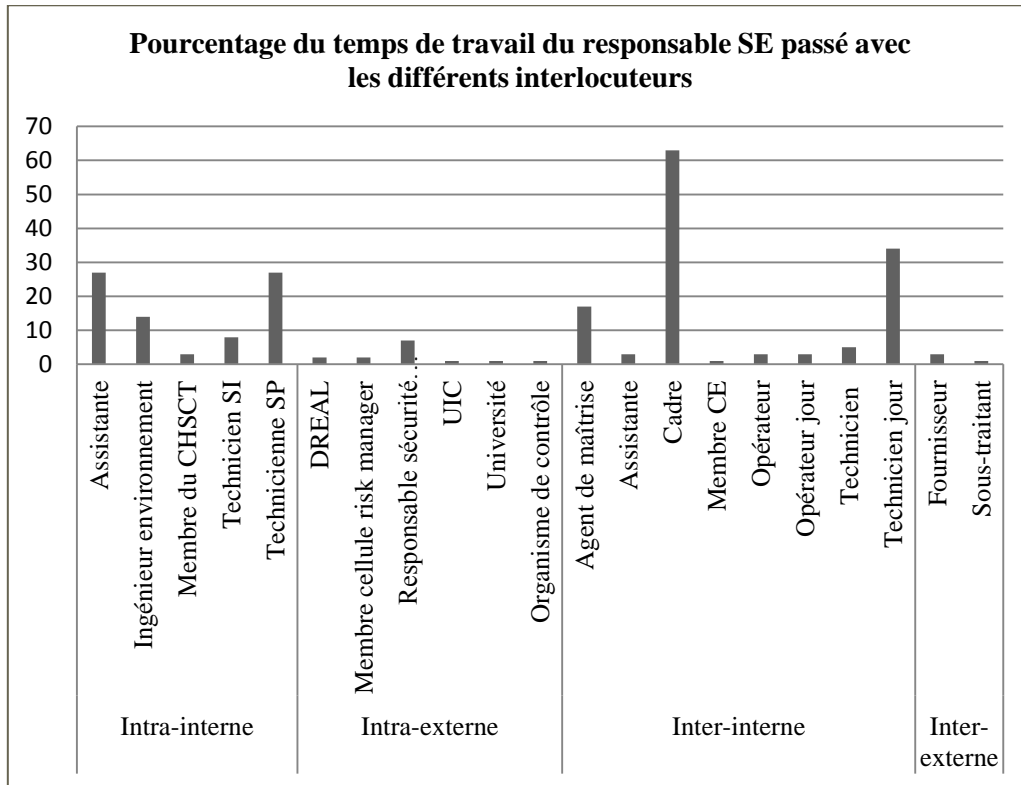


Figure 11 : Les types d'interlocuteurs du responsable SE

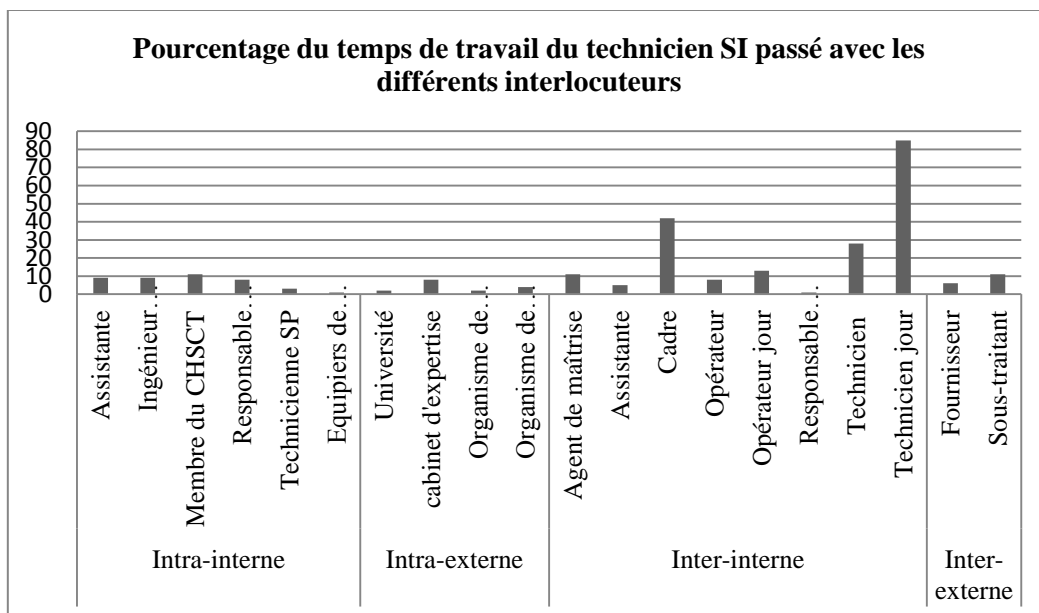


Figure 12 : Les types d'interlocuteurs du technicien SI

Une constatation importante porte sur le fait que les interactions se font principalement avec des salariés travaillant de jour. Seulement 43% des techniciens travaillent de jour et 57% travaillent en quart. Cependant, 78% des échanges entre les préventeurs et les techniciens ont eu lieu avec des techniciens de jour. De même les opérateurs travaillent pour 9% d'entre eux de jour mais 60% des interactions avec des opérateurs étaient avec des opérateurs de jour.

### *iii. UNE ACTIVITE MARQUEE PAR DES INTERRUPTIONS DE TACHES*

Concernant les interruptions, nous avons identifié que le responsable SE et le technicien SI avaient chacun été interrompus entre 4 et 13 fois par jour (cf. Tableau 14 et

Tableau 15). Les interruptions ont été considérées comme telles à partir du moment où les préventeurs ont dû arrêter une activité en cours. Ceci n'était pas le cas de tous les échanges non prévus.

Pour le responsable SE, le fait de répondre à ces interruptions a représenté en moyenne 35 minutes sur une journée de travail, c'est-à-dire 6,7% du temps. Concernant le technicien SI, les interruptions ont représenté en moyenne 24 minutes, soit 5,7% de son temps de travail. Ces données ne prennent pas en compte le temps de traitement de la demande à l'origine de l'interruption. Par exemple lorsqu'un préventeur est appelé pour venir surveiller une intervention, seule la durée de l'appel a été enregistrée.

Les interruptions sont principalement des appels téléphoniques : 63% pour le technicien SI et 28% pour le responsable SI ; des conversations en face à face : 35% pour le technicien SI et 70% pour le responsable SE ou encore des alarmes reçues sur leur DECT : 2% pour le responsable SE et le technicien SI.

**Tableau 14 : Interruptions de tâche vécues par le responsable SE**

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
<b>Nombre d'interruptions</b>	11	7	10	13	6
<b>Temps que représentent les interruptions sur une journée</b>	0:26:00	0:23:00	0:45:00	0:53:00	0:27:00

**Tableau 15: Interruptions de tâche vécues par le technicien SI**

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
<b>Nombre d'interruptions</b>	4	10	13	11	8
<b>Temps que représentent les interruptions sur une journée</b>	0:30:00	0:25:00	0:23:00	0:17:00	0:27:00

## iv. UNE ACTIVITE FRAGMENTEE

Nos résultats montrent que l'activité des préventeurs est fragmentée. Elle est découpée en séquences qui sont souvent brèves. Les séquences correspondent à des moments définis d'activités tels qu'une réunion, une interaction avec un acteur à propos d'un sujet, le traitement d'un mail, etc. Les séquences peuvent impliquer des activités de différentes natures, par exemple la signature d'un permis feu nécessite une interaction et une activité cognitive pour valider (ou non) le document.

Le Tableau 16 montre, pour chaque journée de travail, le nombre de séquences en précisant la quantité de celles qui sont considérées de très courte durée (1 à 3 minutes) (sachant que le niveau de précision du codage ne descendait pas en dessous de 1 minute), la quantité d'activités de courte durée (de 4 à 10 minutes), de durée moyenne (de 11 à 30 minutes) et de longue durée (de plus de 30 minutes).

Sur l'ensemble du temps d'observation, la durée moyenne d'une séquence est d'environ 12 minutes pour le responsable SE et de 9 minutes le technicien SI. Les séquences de plus de 30 minutes correspondent généralement à des réunions.

**Tableau 16 : Quantité et durée moyenne des séquences d'activité du responsable SE**

		Jour 1		Jour 2		Jour 3		Jour 4		Jour 5	
Acteurs		Resp SE	Tech SI	Resp SE	Tech SI	Resp SE	Tech SI	Resp SE	Tech SI	Resp SE	Tech SI
Nombres de séquences		46	44	28	41	50	75	35	62	47	25
Nombre de séquences qui durent	De 1 à 3 min.	23	20	8	16	16	42	20	30	19	9
	De 4 à 10 min.	15	16	10	16	23	23	9	20	17	7
	De 11 à 30 min	6	4	8	7	8	9	5	11	7	5
	Plus de 30 min.	2	4	2	2	3	1	1	1	4	4
Durée moyenne		10:47	10:26	17:15	11:28	11:01	5:28	16:27	6:29	10:38	16:34

Le technicien SI possède un tableau qui recense les différentes missions qu'il doit mener à bien dès lors qu'il en a la possibilité. Il exprimait de la satisfaction lorsque qu'il pouvait effacer une mission en attente depuis longtemps (zonage ATEX, veille réglementaire, etc.).

La façon dont ils choisissent de traiter un sujet dépend de plusieurs aspects : le temps que cela va prendre par rapport au temps disponible, l'ancienneté de la demande, les délais dans lesquels la mission doit être réalisée (par exemple préparer une réunion ou une formation), etc.



Des chroniques d'activité ont été réalisées afin de montrer le déroulement d'une journée de travail du responsable SE et du technicien SI (cf. Figure 13 et Figure 14). Le Tableau 17 précise les sujets abordés lors de différentes séquences illustrées sur les graphiques.

Ces chronogrammes montrent : 1. Les différentes activités réalisées, qu'ils s'agissent d'interactions, d'activités à dominante cognitive ou physique ; 2. Les sujets associés à ces activités afin de mettre en évidence le fait que les préventeurs sont amenés à traiter plusieurs sujets en parallèle ; 3. Les adaptations de planning ; 4. Les interruptions ; 5. Les échanges qui ont eu lieu par téléphone.

Nous avons ainsi constaté que les préventeurs passaient rapidement d'un sujet à un autre et qu'ils sont parfois amenés à revenir plusieurs fois sur un même sujet. Par exemple, la chronique d'activité du technicien SI (cf. Figure 14) montre qu'il a traité plusieurs fois le sujet 10 au cours de la journée. Il s'agissait pour lui de trouver la référence d'un actionneur pour un clapet coupe-feu installé dans un local électrique. Il a profité d'avoir quelques minutes avant le début de la surveillance d'une opération de nettoyage d'une fosse pour relever cette référence directement sur le système. Il a été appelé à 10h pour indiquer que l'opération de nettoyage commençait. Ce ne sera qu'à 16h qu'il pourra revenir sur le sujet du clapet et contacter le fournisseur. Il sera à ce moment-là interrompu par un appel téléphonique concernant les actions définies suite à une enquête IPA et par un autre appel auquel il ne répondra pas.

Les chronogrammes du technicien SI et du responsable SE présentent des caractéristiques différentes. L'activité du responsable SE est rythmée par les réunions auxquelles il doit assister. Le technicien SI aborde moins de sujets que le responsable SE au cours de la journée mais son activité est plus fragmentée.

**Légende**

- Activité planifiée qui se poursuit plus longtemps que prévu
- - - Activité planifiée mais nous réalisée au moment prévu
- ↑ Interruption de tâche
- ☎ Appel téléphonique
- ▨ Pause

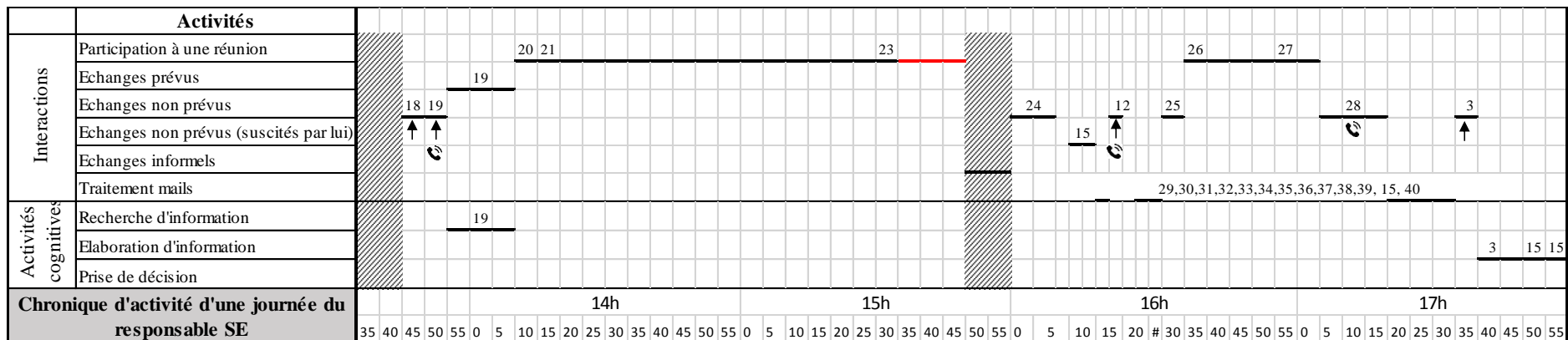
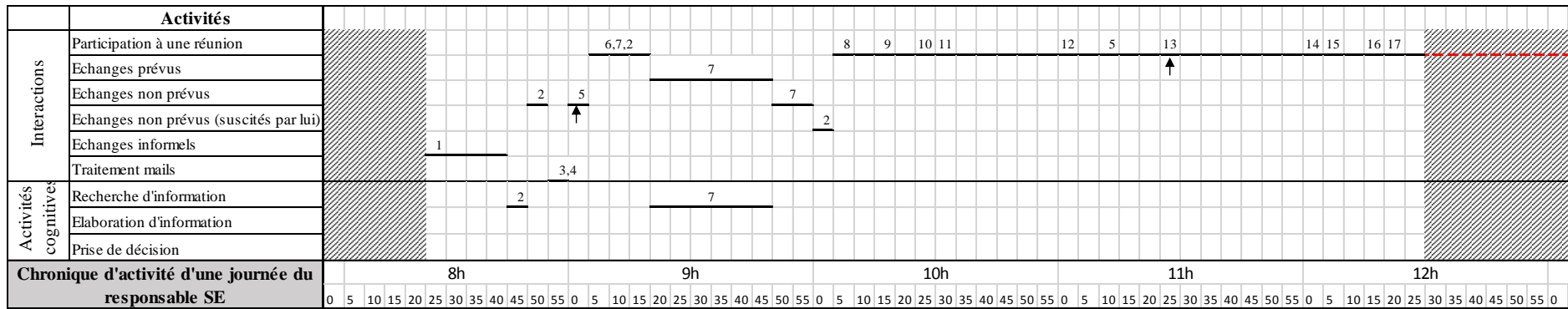


Figure 13 : Chronique d'activité représentant une journée de travail du responsable SE

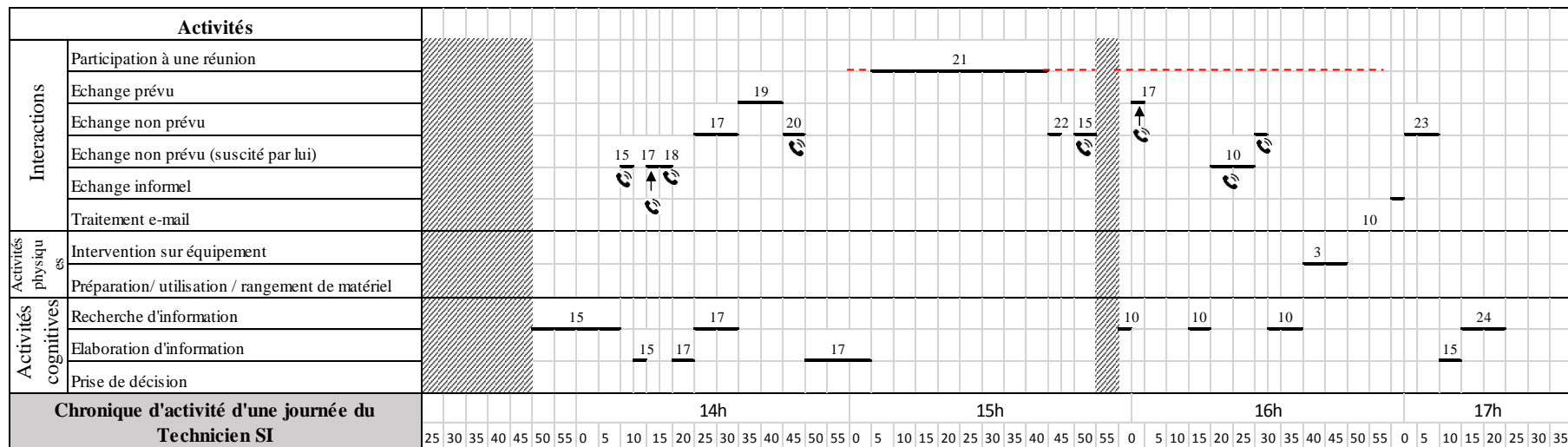
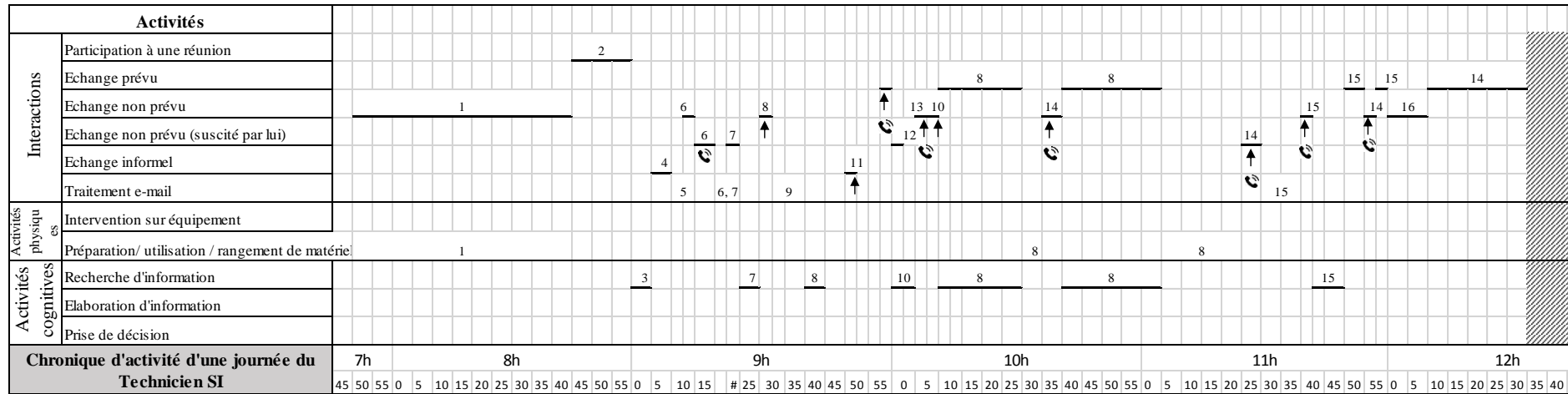


Figure 14: Chronique d'activité représentant une journée de travail du technicien SI

**Tableau 17: Liste des sujets abordés par le responsable SE et le technicien SI durant les journées représentées sur les chroniques d'activité**

Sujets traités par le responsable SE	
1	sujet informel 1
2	Nombre de nouveaux AT/IPA
3	Congés équipe SE
4	Fiche de donnée sécurité
5	Consignes sur le port d'oxygénomètre
6	Indicateurs
7	IPA - Compréhension cause étincelle
8	Formations anoxie/DECT/ATEX
9	Communication en cas de crise
10	Règlement intérieur
11	Organisation rituels
12	Organisation cadres de permanence
13	Évaluation annuelle RH
14	Inspection ANSM
15	Embauche technicien CDD
16	Jours pont
17	Remplacement départ à la retraite
18	Contrat ingénieur environnement
19	Ressuage sécheur
20	Priorisation actions sécurité
21	Problématique des trous d'homme
22	Plan d'action proposé par les AM
23	Procédures hors standard
24	Règlementation transpalettes électriques
25	Contrat gardiennage
26	Conformité effluents
27	Investissement machine à boues
28	Ventilation dans un local (sécurité incendie)
29	Plan de prévention
30	ODJ réunion coordination technique
31	Formation sur les comportements à risque
32	Bilan station d'épuration
33	Visite de sécurité terrain
34	Plan de modernisation
35	Préparation CHSCT
36	Équipements sous-pression
37	Réception local incendie

Sujets traités par le technicien SI	
1	Permis et bons de travaux
2	Indicateurs
3	Intervention local électrique
4	Sujets informels
5	Visite IFOPSE
6	Visite IUT
7	Questionnaire formation
8	Opération de nettoyage d'une fosse
9	Visite de Sécurité Terrain
10	Commande actionneur pour clapet coupe-feu
11	habilitations électriques
12	Dépotage
13	indicateurs AT
14	Sécurité équipement
15	Fabrication d'un nouveau produit intermédiaire
16	Étalonnage détecteurs gaz
17	Enquête IPA - bouton d'arrêt d'urgence
18	Formation Équipiers de Seconde Intervention
19	Test de matériel (centrale MSA)
20	Mode opératoire incident sécheur
21	Remplacement réacteur
22	Équipements pompiers
23	Opération non standard
24	Masques à cartouche

### 3. LES MARGES DE MANŒUVRE

Cette partie s'intéresse à l'influence des préventeurs sur leur situation de travail. Il s'agit d'identifier les stratégies qu'ils mettent en œuvre pour favoriser leurs capacités d'action.

#### *a. LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES FINANCIERES ET HUMAINES*

Tout d'abord, concernant la question des ressources humaines et financières, nos échanges avec le responsable du service SE et le directeur de site nous permettent d'établir qu'il existe des relations de confiance entre ces acteurs. La sécurité est considérée comme une priorité par le directeur du site. Il est ainsi à l'écoute du responsable SE en ce qui concerne les besoins en matière de sécurité sur le site. Des négociations ont lieu sur les budgets qui doivent être débloqués. Les stratégies du responsable SE portent sur la justification des budgets demandés et sur la réalisation de compromis acceptables pour chacun sachant que tous les besoins ne peuvent être satisfaits. Ses demandes de budgets sont par conséquent toujours validées. L'assistante du service SE nous a indiqué que les budgets consacrés à la sécurité et à la sûreté, concernant les frais de charges courantes (OPEX)<sup>33</sup>, avaient augmenté à partir de 2015. Notons également qu'une part de plus en plus importante est consacrée à la sûreté<sup>34</sup>.

Durant notre période d'immersion, le responsable SE a également obtenu la possibilité d'embaucher un technicien supplémentaire en contrat à durée déterminée.

#### *b. LA COLLECTE D'INFORMATIONS*

La maîtrise des informations représente un enjeu important pour l'activité des préventeurs. Ils ont besoin d'avoir une bonne connaissance de l'actualité du site, des travaux en cours afin de repérer rapidement les signes d'un dysfonctionnement. De plus, ils peuvent rencontrer des difficultés pour réaliser certaines de leurs activités s'ils n'ont pas toutes les données nécessaires. Par exemple, la réalisation de retours d'expérience nécessite, pour être efficace, d'avoir des données sur les faits, les pratiques courantes ainsi que sur les aspects techniques et organisationnels. La collecte d'informations implique donc d'importantes compétences relationnelles. Les préventeurs doivent être capables d'échanger et d'instaurer des relations de confiance avec tous les types d'acteurs avec lesquels ils sont en interaction.

Par ailleurs, les préventeurs que nous avons observés restent attentifs à la recherche d'informations qui ne 'remontent' pas. Par exemple, nous avons observé le responsable SE découvrir, en vérifiant dans le cahier de soin de l'infirmerie (en l'absence de l'infirmière),

---

<sup>33</sup> Nous n'avons pas pu obtenir les données concernant les investissements (CAPEX) qui sont parfois liés à d'autres services.

<sup>34</sup> Cette interprétation est toutefois à nuancer car si la distinction entre la sécurité et la sûreté est claire dans la lecture des lignes budgétaires, l'utilisation en pratique des budgets ne distingue pas toujours ces deux thèmes.

qu'un incident bénin avait eu lieu la veille sans avoir été déclaré au service sécurité environnement. Il a alors contacté l'individu pour lui expliquer que l'information devait passer par lui, pour qu'il puisse ensuite décider si la réalisation d'une enquête était pertinente ou non.

Concernant les informations provenant de la direction, le responsable SE les obtient en participant aux comités de direction. Ils rencontrent de plus tous les membres de l'encadrement chaque matin lors des Animations à Intervalles Courts à 9h. Le technicien SI collecte les informations en se rendant aux Animations à Intervalle Court précédentes (à 8h45) rassemblant les opérationnels (essentiellement des techniciens) dans l'unité 1 qui est la plus conséquente.

Les préventeurs collectent finalement de nombreuses informations également à partir d'observations de l'environnement. Le responsable SE souhaite garder du temps pour aller sur le terrain. Nous l'avons notamment observé lors de nos observations globales qui se déroulaient sur une période d'arrêt technique durant l'été. Les activités étaient arrêtées ce qui lui laissait davantage de temps pour échanger avec les opérateurs, identifier ce qui avait changé sur les installations, etc. Avant de devenir responsable du service, il répartissait son travail entre la présence sur le terrain (2/3 du temps) et le travail de bureau (1/3 du temps). Cette tendance s'est aujourd'hui inversée en raison du nombre de réunions auxquelles il doit assister. Il cherche ainsi à optimiser ses déplacements en allant dans les ateliers dans un but précis (visite de sécurité terrain, vérification de la réalisation d'une action sécurité ; validation d'une opération non standard ; alerte pour le déploiement de l'équipe d'intervention, etc.).

Le responsable SE (présent depuis plus de 10 ans dans l'entreprise) note une amélioration concernant la remontée d'informations. L'enjeu, selon lui, est cependant de parvenir à faire en sorte que les problèmes soient traités afin d'éviter un découragement de la part des salariés. Cela pose ainsi la question des ressources en termes de temps, de compétences et de moyens financiers.

### *c. LE DEGAGEMENT DE MARGES DE MANŒUVRE EN TERMES DE TEMPS*

Le manque de temps constitue une des principales difficultés rencontrées par les préventeurs observés et de manière générale par les préventeurs (Miotti et al., 2010). Cela les oblige à hiérarchiser leurs missions et, indéniablement, à en laisser de côté. Ils traitent en priorité celles qui comportent un caractère urgent. Ainsi, celles nécessitant un travail de fond sont souvent reportées. Les préventeurs déploient des stratégies pour parvenir à réaliser ces missions importantes à leurs yeux.

Nous avons en effet identifié des stratégies ponctuelles qui leur permettent de garder du temps. Par exemple, ils choisissent parfois de se déclarer comme indisponible sur un créneau

dans leur agenda afin d'éviter que de nouvelles réunions viennent s'ajouter à leur emploi du temps. Cette stratégie est ponctuelle pour le technicien SI et systématique pour le responsable SE qui prévoit une demi-journée par semaine sans réunion.

Il leur arrive également de fermer leur porte afin de montrer qu'ils ne souhaitent pas être dérangés. En outre, les membres du service SE s'entraident parfois, lorsque cela est possible, pour remplacer leur collègue ne pouvant pas réaliser le travail prévu (en raison de conflits de planning le plus souvent).

#### *d. LA DEFINITION DE LEURS POSITIONNEMENTS*

En raison du peu de temps qui reste disponible, les préventeurs souhaitent intervenir sur des sujets où ils considèrent avoir une valeur ajoutée. Il s'agit des sujets importants pour la sécurité ; et, de manière générale, ce sont ceux pour lesquels ils sont les mieux placés pour apporter une réponse, de par leurs compétences et leurs connaissances.

Ils cherchent ainsi à expliciter au mieux leur champ d'intervention auprès des autres acteurs. Nous avons notamment assisté à une enquête IPA où le technicien SI expliquait aux autres membres de la réunion que son rôle n'était pas de définir à la place des exploitants le seuil de température à partir duquel l'installation se met en repli. Il a défendu son rôle d'animateur d'une méthode d'évaluation des risques (l'HAZOP) permettant de rassembler les compétences de chacun pour prendre des décisions lors de la conception ou de la modification des installations.

### **4. DISCUSSION**

#### *a. VERS L'IDENTIFICATION DES MISSIONS DES PREVENTEURS*

L'un des objectifs de la recherche était d'apporter une description des missions des préventeurs en charge de la gestion des risques industriels. La littérature révèle en effet un manque de données à ce propos. Mieux connaître le travail des préventeurs représente pourtant un enjeu pour l'adaptation des programmes de formation (Limborg, 1995 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004 ; Chang, Chen & Wu, 2012 ; Wybo & Van Wassenhove, 2015). En réalisant ce travail de description des missions du responsable SE et du technicien SI, nous avons souligné des caractéristiques de la prescription.

Tout d'abord, nous pouvons confirmer la première hypothèse (H.1.1) indiquant que les missions des préventeurs sont hétérogènes et floues. Nous proposons ainsi de mobiliser la littérature sur le travail des cadres pour en montrer les conséquences sur l'autonomie des individus.

L'analyse du travail a de plus permis de mettre en évidence la diversité des sources de prescription qui orientent l'activité des préventeurs et ainsi d'établir un parallèle avec les activités de relation de service.

Nous soulignons ensuite l'importance de prendre en compte la construction des relations avec les autres acteurs sur le long terme, pour comprendre la façon dont les préventeurs répondent aux diverses sollicitations.

A partir de ces différentes caractéristiques de la prescription, nous discutons de la difficulté pour l'ergonome pour dresser les contours des missions des préventeurs.

### **Une prescription en termes de 'mission' : entre autonomie et contrôle.**

Les activités des préventeurs ne sont pas orientées par des tâches précises mais par une prescription sous forme de missions. Nous constatons pour les préventeurs, au même titre que le remarquent Rogalski et Langa (1997) pour les cadres, qu'ils « ne sont pas confrontés à des problèmes bien structurés pour lesquels les données nécessaires seraient toutes disponibles et suffisantes : dans la réalité de leur travail, le problème à résoudre, la manière de l'aborder et les solutions envisageables sont autant problématiques » (p. 27). En effet, lors de l'analyse de la tâche des préventeurs nous avons constaté que les missions décrites dans les fiches de postes étaient relativement vagues. De même, le tableau de répartition des tâches élaboré par le responsable SE ne donnait pas d'indications précises sur ce qui devaient être mis en œuvre par chacun.

Les préventeurs possèdent ainsi de l'autonomie dans la façon de réaliser leur travail. Cela peut constituer une difficulté lorsqu'il s'agit de sujets nouveaux et complexes à traiter. Par exemple, dans notre étude de cas, les préventeurs sont désignés comme responsables d'une nouvelle problématique qui est celle de la sûreté et pour laquelle ils se sentent relativement démunis. Ce thème nécessite en effet des connaissances et compétences spécifiques qu'ils se forment par le biais de rares formations et donc surtout à travers la pratique.

Par ailleurs, l'autonomie laissée par la prescription peut être considérée comme limitée. Nous avons montré, qu'au-delà des fiches de poste, des objectifs chiffrés leur étaient fixés pour l'année à venir. La particularité qui a été observée pour les préventeurs et qui est également caractéristique du travail des cadres est que ces objectifs sont élaborés malgré un déficit de prescription. Nous retrouvons ainsi l'idée de d'autonomie paradoxale (Dieumegard et al., 2004), indiquant qu'il est attendu des cadres qu'ils soient de plus en plus autonomes et qu'ils interviennent sans cadre prescrit, alors qu'en parallèle le contrôle se renforce à travers l'évaluation à partir d'un objectif global.



De plus, nous avons constaté que les objectifs s'avèrent parfois difficiles à atteindre en particulier lorsqu'ils ne dépendent pas de l'activité des préventeurs eux-mêmes. Par exemple, ils sont évalués individuellement sur le taux d'avancement de la mise en place des plans d'action sécurité. Or, les préventeurs ne sont pas les exécutants de ces actions, ils en assurent seulement le suivi.

### **Catégoriser la diversité des missions**

En raison du manque de précision dans la prescription, nous avons cherché à comprendre les missions des préventeurs en analysant leur activité. Pour cela, nous avons identifié, à partir des observations systématiques, les différents sujets traités par les préventeurs. Les résultats montrent que le responsable SE et le technicien SI ont respectivement traité 190 et 100 sujets au cours de la semaine. Ces sujets étaient très variés. Les préventeurs peuvent en effet passer d'un sujet en lien avec la gestion du service, par exemple la validation des congés, à un sujet de fond nécessitant une expertise technique importante, telle que la définition de critères de conception pour un procédé.

A partir l'identification de ces sujets, nous avons proposé une liste des buts<sup>35</sup> poursuivis par les préventeurs. Cette liste a été complétée lors d'échanges avec les préventeurs au cours de notre immersion au sein du service SE. Les buts ont été catégorisés en fonction des thèmes suivants : sécurité industrielle, sécurité professionnelle, environnement, sûreté et gestion administrative (cf. Annexe 10). Cette hiérarchisation résulte de notre compréhension du travail des préventeurs. Nous l'avons fait valider par les deux préventeurs. Il faut noter, cependant, que d'autres catégorisations auraient été envisageables.

L'une des limites de notre recherche tient au fait que nous n'avons suivi que deux préventeurs. Des études similaires seraient ainsi nécessaires pour compléter la liste des missions que peuvent avoir en charge les préventeurs en particulier dans le domaine de la sécurité industrielle. Les catégories d'objectifs que nous avons identifiées peuvent servir de référence.

### **Une pluralité de sources de prescription**

Un apport de notre recherche est de montrer que la diversité des buts découle en partie de la diversité des sources de prescription. En effet, l'analyse de l'activité a montré que les buts des préventeurs dépendaient de sollicitations très diverses provenant d'acteurs internes ou externes à l'entreprise. Les acteurs internes sont, notamment, des membres de la direction du groupe (notamment le directeur industriel), les membres de la cellule Risk Management et les

---

<sup>35</sup> Les buts sont issus de l'analyse de l'activité. Il s'agit de ce qui est défini par les préventeurs. Les missions correspondent à ce qui est attendu de la part de la hiérarchie.

préventeurs des autres sites, le directeur du site, l'ensemble des collègues travaillant sur le site. Les acteurs externes à l'entreprise sont par exemple les acteurs de l'administration (DREAL, préfecture, SDIS, etc.), les acteurs commerciaux (fournisseurs, sous-traitants, experts-conseil), les acteurs de l'environnement (membres de l'UIC, universitaires, etc.).

Nous proposons, ainsi, de comparer l'activité des préventeurs à une activité de relation de service dans le sens où ils répondent, en tant qu'experts, aux divers besoins des autres acteurs. L'une des caractéristiques de ce type d'activité est qu'il n'existe pas toujours de réponses préétablies permettant de satisfaire ces demandes. Le problème et la façon d'y répondre peut évoluer au cours de l'interaction, en fonction de la compréhension de chacun (Hubault & Bourgeois, 2001 ; Falzon & Cerf, 2005).

La situation de coproduction entraîne de plus une imprévisibilité temporelle et une imprévisibilité qualitative (Pochat & Falzon, 2000). Il s'agit de répondre à la demande, parfois de façon urgente sans que cela soit planifié et sans connaître à l'avance le niveau de complexité du problème à traiter.

Il existe cependant des différences avec les activités de relation de service où les bénéficiaires ne font pas partie de l'organisation prestataire (guichetier, hôte/hôtesse, etc.) (Caroly, 2000 ; Pochat & Falzon, 2000). En effet, la grande majorité des interactions des préventeurs se font avec des membres internes à l'entreprise. Les différences sont tout d'abord le fait que *la construction de la relation prestataire / bénéficiaire* ne se résume pas au moment de l'interaction. Les relations se construisent sur le long terme. Dans leur façon de répondre à une demande (avec précision ou non, en réalisant une tâche à la place de quelqu'un d'autre, en répondant plus ou moins rapidement, etc.), les préventeurs construisent une relation particulière avec leurs collègues. De plus, le *préventeur peut également devenir le client*. Les relations ne sont pas aussi asymétriques que dans le cas d'une relation bénéficiaire – prestataire, puisque le préventeur peut également parfois devenir le demandeur.

Ces spécificités liées à l'appartenance des préventeurs au même système que les bénéficiaires rendent difficiles l'identification du contour des missions des préventeurs. Nous avons constaté qu'ils réalisent régulièrement des missions qu'ils considèrent comme n'étant pas de leur ressort (parce qu'ils n'ont pas spécifiquement les compétences ou parce qu'elles auraient pu être réalisées par d'autres personnes) mais pour lesquelles ils ont été sollicités parce qu'elles ont un lien plus ou moins direct avec la sécurité ou la sûreté. Il s'agissait par exemple de gérer l'excès de vitesse d'un sous-traitant sur le site, le vol du téléphone d'astreinte de la maintenance ou encore, le fait qu'un extincteur se soit décroché du mur. Cependant, leur fait de répondre à toutes ces demandes leur permet de s'assurer qu'ils continueront à être sollicités pour les sujets importants pour la sécurité.

### **Décrire les missions des préventeurs, un enjeu pour l'ergonome**

L'identification des missions réalisées par les préventeurs représente un défi pour l'analyste qui souhaite comprendre finement en quoi consiste leur travail. Le flou laissé par la prescription et le fait que les missions dépendent des demandes des autres acteurs obligent en effet à réaliser une analyse fine de leur activité pour pouvoir saisir la réalité de leurs missions.

Cela permet en effet de prendre en compte toute la situation de travail et de ne pas simplement tenir compte de la prescription formelle (issue de la hiérarchie et des autorités de contrôle). Notre étude a en effet révélé l'importance de prendre en compte des sollicitations provenant des autres acteurs (internes et externes) pour comprendre l'organisation du travail des préventeurs. Comme dans le cas des activités de relation de service, il apparaît difficile de distinguer la tâche de l'activité puisque celle-ci évolue au cours de l'interaction.

Appréhender le travail des préventeurs seulement via une analyse de l'activité comporte cependant des limites. Les activités des préventeurs s'inscrivent dans des temporalités très diverses. Si certaines missions sont réalisées toutes les semaines, d'autres ont des fréquences beaucoup plus faibles (tous les ans, voire plus). Ainsi l'analyse de l'activité, même sur une période prolongée, ne permet pas d'accéder à l'ensemble des missions des préventeurs.

De plus, l'analyse de l'activité des préventeurs requiert une bonne compréhension du contexte. En effet, l'observation des interactions des préventeurs avec les autres acteurs nécessite une bonne appropriation des problématiques de l'entreprise et de connaître les rôles des interlocuteurs.

Nous suggérons ainsi que des approches basées sur l'analyse de l'activité doivent être combinées avec des méthodes permettant d'appréhender les missions des préventeurs dans leur ensemble. Dans notre cas, les entretiens et l'immersion ont en effet contribué à notre capacité à comprendre de façon plus globale les buts des préventeurs. L'immersion nécessite cependant des conditions particulières d'intégration qu'il est rarement possible d'obtenir en tant que chercheur.

La conduite d'entretiens et la réalisation d'enquêtes par questionnaire pour un large panel de préventeur constituerait ainsi une démarche pertinente pour appréhender la diversité des missions des préventeurs portant sur la sécurité industrielle.

#### ***b. CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE***

L'analyse de l'activité des préventeurs a permis de confirmer l'hypothèse issue de l'étude de l'étude de Garrigou et al. (2003) indiquant que les activités des préventeurs ont pour caractéristiques la fragmentation, les interruptions et la gestion de tâches ayant différentes temporalités. Nous montrons de plus la centralité de la dimension relationnelle de leurs

activités. Notons que nos résultats comportent des limites dans la mesure où ils ne reposent que sur cinq jours d'analyse par préventeur. Ils révèlent tout de même des tendances fortes qui ont été confirmées par les préventeurs. Ces caractéristiques soulèvent la question de l'influence des préventeurs.

En effet, elles nous amènent à nous interroger sur leur capacité à organiser leur propre travail pour accomplir les tâches de fond. De plus, nous mettons en évidence la rareté des interactions avec les opérateurs de quart.

### **Impact de la fragmentation et des interruptions de tâche**

Concernant la fragmentation des activités, nous avons montré que pour le technicien SI, la moitié des séquences dure moins de trois minutes. En ce qui concerne le responsable SE, ces séquences courtes représentent entre un quart et la moitié des interactions. Les interactions égales ou inférieures à 10 minutes représentent plus des trois quarts des séquences pour les deux préventeurs. De plus, les interruptions de tâche (visite dans le bureau, appels téléphoniques) imposant aux préventeurs d'arrêter l'activité en cours sont relativement nombreuses : plus de 9 par jour en moyenne.

La fragmentation et les interruptions des tâches ont également été mises en évidence pour le travail des cadres. La littérature montre que la quantité de sollicitations amène les cadres à ne consacrer que très peu de temps à une même tâche. Cela peut résulter d'une préférence (Mintzberg, 1984). « Le cadre en vérité, paraît préférer la brièveté et l'interruption dans son travail. [...] Il vit en pensant sans cesse à ce qu'il pourrait et à ce qu'il devrait faire d'autre » (p.63). Pour d'autres auteurs, il peut s'agir du résultat d'un 'débordement' (Lalhou, 2000). En effet, la multiplication des sollicitations représente des attracteurs cognitifs. Lorsque ces attracteurs cognitifs sont trop présents dans l'environnement, l'individu ne contrôle pas complètement son activité. Il est emporté dans la réalisation de petites tâches urgentes au détriment des tâches de fond (ibid.).

Dans le cas des préventeurs, la dimension relationnelle de leur activité est centrale. Nous avons constaté qu'ils se rendent disponibles pour répondre aux diverses sollicitations qu'ils reçoivent et cherchent rarement à éviter les interruptions. Cependant, nous avons constaté que ce rythme était parfois mal vécu. Nous avons en effet entendu le technicien SI considérer qu'il « n'avait pas encore commencé sa journée » lorsque les diverses sollicitations l'avaient empêché de réaliser ce qu'il avait prévu.

Ce rythme entraîne en effet des difficultés pour réaliser des tâches qui nécessitent un investissement personnel en termes de temps ou de concentration (e.g. la mise à jour du POI, la réalisation de la veille réglementaire, etc.). Or, le travail des préventeurs ne consiste pas seulement à interagir. Il implique également d'avoir du temps pour prendre des décisions,

faire des recherches, consulter et rédiger des rapports, etc. C'est pourquoi, pour comprendre l'influence il faut prendre en compte leur capacité à influencer les activités des autres, mais également leur capacité à réaliser eux-mêmes les missions qui contribuent à la maîtrise des risques industriels.

### **Une dimension relationnelle centrale mais comportant des limites**

Notre étude, parce qu'elle met en évidence le caractère central de la dimension relationnelle, soulève de premières questions quant à l'influence des préventeurs sur la gestion de la sécurité industrielle.

Tout d'abord, l'importance de la dimension relationnelle des activités des préventeurs est incontestable puisque les interactions avec d'autres acteurs représentent 86% du temps de travail du responsable SE et 79% de celui du technicien SI. 67% de ces interactions sont prévues pour le responsable SE et seulement 37% pour le technicien SI. Nous montrons également que les préventeurs interagissent avec de nombreux interlocuteurs. Nous avons en effet identifié 21 catégories d'interlocuteurs en lien ou non avec le domaine de la sécurité. Les préventeurs sont ainsi au cœur d'un réseau de communication à la fois entre la direction et les salariés et entre les membres de leur organisation et les acteurs externes. Cela suggère donc qu'ils possèdent une forme de pouvoir liée à la maîtrise de l'information.

Les résultats montrent cependant que les interactions avec les opérateurs de quart sont très peu nombreuses. En effet, les équipes tournent en 6x8, ce qui entraîne une présence limitée des opérateurs sur les horaires de jour. Cela pose la question de la proximité des préventeurs avec ces acteurs et de leur capacité à influencer leurs activités. Ils ont en effet le sentiment de ne pas avoir de prise sur les comportements des salariés travaillant la nuit et le week-end. Ce sentiment a été exacerbé avec la survenue de l'accident mortel sur le site. Nous aborderons donc cet aspect de façon plus approfondie dans le chapitre 9.

## **5. CONCLUSION**

L'analyse de leur activité et, plus largement, de leur situation de travail, apporte une plus-value par rapport aux études reposant sur des enquêtes par questionnaires ou à des études de cas basées sur des entretiens. Elle permet en effet de saisir la complexité du travail de ces préventeurs.

Tout d'abord, nous avons montré que les activités des préventeurs étaient dépendantes de nombreux éléments de contexte et de multiples sources de prescription qui peuvent être internes ou externes à l'entreprise. L'analyse du contexte était ainsi essentielle pour accéder aux 'déterminants distants' qui structurent l'activité des préventeurs (les évolutions dans la réglementation, les stratégies du groupe, etc.).

Il s'agissait également, dans cette recherche, de décrire de façon détaillée les différents buts qui peuvent être poursuivis par les préventeurs ainsi que d'en proposer une catégorisation.

Nous avons finalement mis en évidence des caractéristiques de leurs activités à l'aide de données quantitatives relevées lors d'observations systématiques. Nous montrons notamment qu'il s'agit d'activités ayant une dimension relationnelle dominante. Étant donnée la quantité très importante d'interlocuteurs et de sujets à traiter, les activités sont marquées par la fragmentation et des interruptions de tâches. Les préventeurs doivent ainsi développer des capacités d'auto-organisation afin de ne pas seulement gérer l'urgence du quotidien mais également de pouvoir intervenir sur des sujets de fond.

## CHAPITRE 8 : LE POUVOIR DES PREVENTEURS

---

Ce chapitre fournit une seconde lecture des résultats issus des observations globales et systématiques. Il interroge les relations de pouvoir entre les préventeurs et les autres acteurs du site impliqués dans les enjeux de sécurité industrielle.

La première section vise à décrire les activités des préventeurs de façon qualitative, cette fois-ci, en précisant qui sont leurs interlocuteurs, et à illustrer les différents rôles qu'ils jouent. L'objectif est de montrer que les rôles sont multiples selon les dimensions de la sécurité industrielle (Hypothèse 2). Nous mobilisons, à cette fin, la notion de rôle en l'articulant avec le modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2016). Ce modèle fournit en effet un cadre pour mettre en perspective et décrire de manière synthétique les activités et les rôles des préventeurs en lien avec impact sur la sécurité industrielle.

La deuxième section correspond à l'analyse du pouvoir des préventeurs. Nous avons suggéré que les rôles permettaient de traduire les sources de pouvoir des préventeurs. L'objectif est plus précisément de passer de la description à l'explication. Pour cela, les rôles décrits dans la première section seront mis en lien avec la maîtrise de zones d'incertitude explicitées dans la théorie de l'acteur stratégique de Crozier et Friedberg (1977). La théorie de l'acteur stratégique fournit en effet des clés pour analyser les faits sociaux observés sous l'angle du pouvoir.

Nous illustrerons également les limites de ce pouvoir ainsi que les stratégies mises en œuvre par les acteurs de la sécurité afin d'exercer une influence sur les diverses pratiques et activités des membres de l'organisation.

### 1. LES ROLES DES PREVENTEURS EN FONCTION DES DIMENSIONS DE LA SECURITE INDUSTRIELLE

#### *a. LES ROLES D'EXPERT, DE CONTROLEUR ET DE COORDINATEUR*

L'utilisation de la notion de rôle permet de partir de l'activité des préventeurs pour comprendre leur positionnement vis-à-vis des autres acteurs impliqués dans la sécurité industrielle. En effet, comme l'indiquent De Coster et al. (2006) « le rôle transforme l'action individuelle en action sociale » (p. 134). A l'issue de notre revue de la littérature, nous avons choisi de retenir les types de rôles identifiés par Hale (1995). Il s'agit des rôles d'expert, de coordinateur et de contrôleur. Cette catégorisation est cependant mobilisée différemment dans notre recherche par rapport à la proposition initiale faite par l'auteur. Hale décrit le rôle des préventeurs en fonction de leur positionnement vis-à-vis des managers. Dans notre cas, nous ne nous sommes pas focalisés sur les liens avec les managers. L'objectif est de décrire le

positionnement des préventeurs par rapport à l'ensemble des acteurs du système. Les définitions que nous avons choisi d'adopter pour les différents rôles sont explicitées ci-dessous.

Dans le cadre de notre recherche, nous considérons qu'un individu est qualifié d'expert lorsqu'il fait partie des meilleurs dans son domaine (de Montmollin, 1997). L'expert est celui qui maîtrise le mieux les situations de son domaine et atteint ainsi une meilleure performance (Rogalski & Marquié, 2004). Il peut être sollicité pour donner son avis et orienter des prises de décisions grâce à ses connaissances et son expérience. Notons qu'il ne se contente pas simplement de transférer des connaissances objectives. Une activité d'expertise nécessite de prendre en compte différentes réalités. La qualité de l'expertise dépend de la mise en cohérence des différents faits, avis, controverses portés par les acteurs concernés (Landry, Caroly & Cholez, 2012). **En résumé, le rôle d'expert est adopté lorsque le préventeur est celui qui maîtrise le mieux le problème ou la situation en raison de ses connaissances et de son expérience. Ce rôle se traduit notamment dans les prises de décision et l'apport de conseils aux autres membres de l'organisation.**

Le contrôle correspond à l'examen d'une situation pour s'assurer de sa conformité par rapport aux buts fixés (Denis, Martinet & Silem, 2016). Il renvoie à l'élaboration de règles formelles et au recueil d'éléments pour surveiller leur application (i.e. audits). **Le rôle de contrôleur est donc joué par les préventeurs lors de la vérification de l'application des règles (consignes, procédures, règlement intérieur, réglementation, etc.) et lorsqu'ils en définissent de nouvelles.**

La coordination se réfère à l'idée d'agencement des actions de différents individus pour atteindre un but final de façon efficace (Barthe & Queinnec, 1999). Cela nécessite pour les acteurs d'échanger de l'information, de discuter des actions à réaliser et de se répartir le travail (de Montmollin, 1997). **Le rôle de coordinateur joué par les préventeurs correspond ainsi à la centralisation et au partage d'informations pour assurer la cohérence des actions des différents acteurs, qu'ils soient internes ou externes à l'entreprise.**

#### ***b. LA DESCRIPTION DES ACTIVITES ET DES ROLES EN FONCTION DES DIMENSIONS DE LA SECURITE INDUSTRIELLE***

Cette section vise à décrire les différentes activités des préventeurs en fonction des dimensions de la sécurité industrielle dans lesquelles elles s'inscrivent. Nous précisons quels acteurs sont également impliqués dans ces activités et les rôles joués par les préventeurs.



*i. LA STRATEGIE DE L'ENTREPRISE DANS SON ENVIRONNEMENT*

La direction du groupe définit des stratégies à mettre en œuvre sur chacun de ses sites. Au sein du site de production qui fait l'objet de notre recherche, les objectifs<sup>36</sup> concernaient : 1. La fiabilisation de la production via la réduction des accidents du travail, la maîtrise des risques industriels, l'amélioration de la qualité des lots afin d'éviter les retraitements ainsi que l'amélioration de la conformité des rejets ; 2. La diminution du Prix de Revient Industriel ; 3. Le respect des délais de production (respect du Production Schedule Adherence) et 4. L'amélioration de la motivation des employés.

L'analyse de l'activité et les échanges avec les préventeurs révèlent qu'ils possèdent un rôle limité concernant les définitions de ces stratégies commerciales ou de fonctionnement de l'entreprise. Ils ne participent pas aux décisions et n'en sont d'ailleurs pas informés à l'avance. Le responsable SE est informé de ces stratégies durant les CODIR. Il joue ainsi un rôle de coordinateur en relayant ensuite les informations aux membres de son service.

L'influence des préventeurs à un niveau stratégique se trouve dans l'apport ponctuel de leur expertise pour la maîtrise des risques industriels. Ils sont en effet parfois sollicités par la direction pour aider à la prise de décision en fournissant des éléments sur la réglementation ou sur les risques.

---

*Par exemple, un nouveau produit sera fabriqué sur le site à l'avenir. Dans ce cadre, l'expertise du technicien SI en termes de réglementation ICPE a permis d'influencer la stratégie pour la production de celui-ci. Son rôle consistait à établir des calculs de seuils de stockage et d'utilisation des produits en fonction de leur classification dans les rubriques ICPE. Sa connaissance des risques liés aux produits a permis de montrer qu'il sera impossible de réaliser la dernière étape de transformation du produit sur le site. Cela impliquerait en effet l'utilisation d'un produit qui élargirait la zone de danger à prendre en compte pour le PPRT (Plan de Prévention des risques technologiques), ce qui est actuellement impossible.*

---

**En résumé, l'implication des préventeurs dans la stratégie de l'entreprise est limitée. Les préventeurs apportent cependant ponctuellement leur expertise pour aider la direction à prendre des décisions.**

---

<sup>36</sup> Objectifs qui nous ont été présentés par la Directrice des Ressources Humaines et qui étaient affichés sur l'intranet.

## ii. CHANGEMENTS

Les stratégies décidées au niveau du siège entraînent des évolutions au niveau du site. Ces changements sont conduits en continu et peuvent concerner des aspects techniques ou organisationnels. Les évolutions que nous avons observées sont notamment : l'arrêt de la production de l'un des trois produits fabriqués, la suppression d'une étape de l'un des procédés de fabrication, le rachat de l'activité d'un concurrent ou encore le déploiement d'un progiciel de gestion d'entreprise SAP (Systems, Applications and Products).

L'implication des préventeurs dans la conduite des changements diffère selon qu'il s'agisse de changements techniques, réglementaires et organisationnels.

Parmi les activités observées liées aux **changements techniques**, nous pouvons tout d'abord mentionner la participation des préventeurs aux réunions de 'maîtrise du changement'. Les maîtrises du changement ont pour objectif de tracer toutes les modifications conduites sur le site et de prévoir les investissements. Elles sont anticipées d'une année sur l'autre par le service qualité dans un Plan Directeur de Validation. Elles se traduisent par l'organisation de réunions auxquelles est invité le technicien SI<sup>37</sup>. Celui-ci assiste à ce type de réunion environ une fois toutes les deux semaines. Son rôle dans ce cadre est d'apporter son expertise pour vérifier si la modification nécessite de mettre à jour l'analyse des risques (HAZOP). Il évalue également les conséquences des projets sur les questions de santé et de sécurité des personnes et les contrôle réglementaires qui devront être réalisés. Il vérifie finalement les impacts réglementaires des projets notamment en ce qui concerne la réglementation ICPE. En effet, les modifications peuvent entraîner par exemple le besoin de stocker des produits en plus grande quantité et donc de réaliser des dossiers de demande de déclaration ou d'autorisation.

---

*Lors de nos observations globales, le technicien SI a par exemple été sollicité dans le cadre d'une réflexion portant sur la réutilisation de cuves rendues disponibles depuis la suppression de la fabrication d'un produit. Il avait ainsi questionné les personnes présentes lors de la réunion sur les éventuelles incompatibilités de produit et devait ensuite prévoir la réalisation des modifications dans les HAZOP.*

---

Le responsable SE est quant à lui en charge de la validation de la maîtrise du changement. Il regarde la description de la modification proposée et vérifie que le plan d'action défini est suffisant. Il peut, par exemple, être nécessaire de prévoir une revue de l'étude de danger, une

---

<sup>37</sup> Les autres personnes impliquées sont : le technicien du module concerné qui indique les contraintes techniques et organisationnelles (quand faire les travaux par rapport au planning de production), une personne de la maintenance qui définit également des contraintes techniques ainsi que la périodicité des contrôles, une personne du Développement Industriel Chimie qui s'assure que la qualité du produit ne sera pas affectée, une personne du service des méthodes pour gérer le dimensionnement des installations.

mise à jour de l’HAZOP, les qualifications des installations, une étude ergonomique des postes, la mise à jour du Document Unique, etc. Des actions supplémentaires à mettre en œuvre peuvent alors être définies. Le responsable SE est, de plus, parfois en charge de certaines actions lorsqu’elles sont importantes en matière de sécurité.

---

*Nous avons par exemple observé que le responsable SE était intervenu pour définir des critères de conception sur de nouvelles installations concernant le dimensionnement de tuyauteries qui constituent des équipements de sécurité. Son rôle était également de déterminer si les modifications effectuées par rapport au projet prévu dans le dossier DAE (Demande d’Autorisation d’Exploiter) seront acceptables pour la DREAL.*

---

Par ailleurs, les préventeurs ont également parfois la charge d’assurer le suivi des travaux lorsqu’il s’agit d’équipements liés à la sécurité ou à la sûreté (par exemple, mise en fonctionnement du système d’accès au local chlore, construction d’un local incendie, etc.). Ils assurent alors un rôle de coordinateur auprès des fournisseurs et des sous-traitants.

Concernant les **changements réglementaires**, il s’agit pour les préventeurs d’assurer la veille concernant les nouveaux textes. Ils jouent ainsi un rôle de contrôleur. Le technicien SI a pour mission de réaliser un premier tri dans les nouveaux textes susceptibles d’être applicables au site. Il distribue ensuite ces textes selon les thèmes (sécurité des personnes, sécurité industrielle, santé/pénibilité, environnement, sûreté) aux membres du service qui doivent vérifier si le texte est réellement applicable et définir le plan d’action à mettre en œuvre. Il analyse les textes concernant la sécurité industrielle et le responsable SE s’occupe en particulier de ceux qui sont relatifs à la sûreté.

Une cinquantaine de texte est révisée chaque année. Environ 50% concernent les risques industriels et ICPE, 25% portent sur la santé au travail, les autres sont relatifs aux émissions polluantes et à la sûreté.

Les préventeurs ne participent cependant pas aux réflexions concernant les **changements organisationnels**. Notons en effet que les changements organisationnels (tels que la mise en place du logiciel SAP) ne sont pas conduits à l’aide de la démarche de maîtrise du changement comme cela est le cas pour les modifications techniques.

---

*Par exemple, des modifications ont été effectuées dans les équipes de quart. Celles-ci visaient à changer certains opérateurs d’équipe en tenant compte de leur formation sur les différents modules. Le service SE n’a pas été concerté à ce moment-là, bien que cela ait des répercussions sur la répartition des équipiers de seconde intervention.*

---

**Les préventeurs jouent un rôle important d’expert et de contrôleur pour la conduite des changements techniques et réglementaires. Il s’agit de s’assurer que, malgré les**

**modifications (soit inhérentes au site, soit provenant de la réglementation), le niveau de sécurité est conservé ou amélioré et que la situation du site correspond aux exigences de la réglementation. Les préventeurs jouent de plus un rôle de contrôleur en réalisant le suivi des plans d'action. Leur rôle est en revanche limité concernant la conduite des changements organisationnels pourtant nombreux au sein du site.**

### *iii. ACTIVITES ET BARRIERES DE SECURITE*

Nous abordons le rôle des préventeurs concernant les activités et les barrières de sécurité au niveau opérationnel en considérant les dimensions techniques, humaines et organisationnelles de la sécurité.

Concernant les **aspects techniques**, nous nous intéressons tout d'abord à la maîtrise des procédés. Pour chaque nouveau procédé, ainsi que pour les modifications importantes, les installations sont soumises à des tests appelées des qualifications. Dans ce cadre, le technicien SI réalise l'évaluation des risques (HAZOP) pour les différentes phases de qualification. Il possède un rôle d'expert puisqu'il maîtrise cette méthode d'évaluation des risques. Cependant, il est surtout le coordinateur puisqu'il s'agit de capitaliser les informations provenant des autres acteurs. Les réunions visent en effet à recueillir les données possédées par les membres d'autres services tels que l'OMI (Organisation Méthodes et Investissements), le DIC (Direction Industrielle Chimie), la cellule CCR (automatisme), ou encore la maintenance.

Par ailleurs, la maîtrise des risques implique la gestion des dérogations. Le responsable SE est le décideur pour valider ou non les demandes de dérogation lorsqu'un organe de sécurité est défaillant. L'objectif est de s'assurer que les activités se poursuivent dans des conditions acceptables malgré la défaillance d'un équipement de protection. L'expertise du responsable SE lui permet de prendre une décision en fonction de la probabilité de la défaillance (en tenant compte des mesures compensatoires proposées par le demandeur) et de la dangerosité des produits et des réactions.

En cas d'aléa sur une installation et du déclenchement d'un capteur de sécurité, le responsable SI et le technicien SE reçoivent des alarmes sur leur DECT (téléphone sans fil). Dans ces cas-là, leur rôle est de rechercher les informations (rôle de coordinateur) auprès des opérationnels concernés et en cas d'aléas avéré, de gérer la situation.

---

*Lors de nos observations globales, le technicien SI a reçu une alarme de détection de gaz dans l'unité 2. Il s'agissait d'une petite fuite de produit que le technicien de quart était en train de gérer. Le technicien SI est donc ensuite allé acquitter l'alarme. Seuls les membres du service, les AM ou techniciens de quart et le cadre de permanence peuvent le faire.*

---

Les préventeurs assurent également un rôle de contrôleur en ce qui concerne la vérification de la conformité réglementaire des équipements. Les réglementations à respecter sont notamment la Directive des Équipements Sous Pression (DESP), le Plan de Modernisation des Installations Industrielles (PM2I) ou encore la réglementation foudre. Dans ce cadre, ils sont en relation avec le service maintenance, les fournisseurs et les organismes de contrôle.

Concernant **la dimension humaine** des activités et des barrières de sécurité, notons qu'un plan annuel de formation est mis en place sur le site. Il est géré par l'assistante des ressources humaines. Dans ce cadre, le responsable SE joue un rôle de coordinateur. Il s'assure que chacun possède la bonne formation par rapport aux activités qu'il doit réaliser en matière de sécurité. Son rôle est également de valider les supports, de signer les titres d'habilitation après formation (par exemple pour les habilitations électriques, la conduite de chariot ou de transpalette, etc.).

De plus, le technicien SI organise ou dispense certaines de ces formations telles que celles relatives aux POI/PPI, l'ADR, l'ATEX, la gestion des entreprise extérieures, la manipulation d'extincteur, ou encore la formation des équipiers de seconde intervention (par exemple aux risques incendie et chimique).

Finalement concernant **l'aspect organisationnel** de la dimension 'activités et barrière de sécurité', les préventeurs jouent un rôle de contrôleur en s'assurent du bon déroulement des opérations pouvant comporter des risques via la gestion de documents (permis de feu / espaces confinés / bons de travaux)<sup>38</sup>.

D'autre part, ils sont sollicités par les responsables d'unité concernant la validation de la partie sécurité des procédures et des modes opératoires non standards. Ces modes opératoires sont rédigés par les techniciens de module. Ils ont pour but d'apporter un cadre aux équipes de fabrication afin de gérer une situation dégradée ou non routinière. Les modes opératoires hors standard sont réalisés de plus en plus fréquemment (10 ont été réalisés en 2015, puis 47 en 2016 et 68 en 2017).

Les préventeurs se rendent généralement sur place afin de surveiller le déroulement des opérations non standard et celles comportant des risques particuliers (ATEX, espaces confinés, etc.).

---

*Durant les observations systématiques de l'activité du technicien SI, nous l'avons suivi lors de la surveillance d'une opération de nettoyage d'une fosse. La procédure hors standard a été élaborée sur la base d'une concertation entre le technicien de quart du lot concerné, un*

---

<sup>38</sup> Le responsable SE et le technicien SI assurent cette tâche lorsque la technicienne SP est absente.

*membre de l'encadrement et le technicien SI. Le rôle du technicien SI était de définir les EPI qui devraient être portés par les opérateurs (combinaison, appareil respiratoire isolant, casque pompier) ainsi que les types de mesure qui devaient être réalisés dans la fosse (port d'un oxymètre, d'un explosimètre et mesure du pH).*

---

Finally, the SI technician plays a particularly important role of coordinator for the management of Second Intervention Teams. He ensures recruitment, training, organization of teams and manages the equipment and in case of intervention he is the referent for ESI.

**Les activités des préventeurs sont centrales pour la gestion des activités et des barrières de sécurité au niveau opérationnel. Il s'agit à la fois d'anticiper et d'évaluer les risques, de gérer les situations dégradées avant qu'elles ne donnent lieu à un accident ainsi que d'intervenir en cas d'aléas.**

**Ces différentes situations nécessitent pour les préventeurs de jouer les rôles d'expert (maîtrise des méthodes d'évaluation des risques, connaissance des risques et des barrières de sécurité et apport de solutions), de coordinateur (capitalisation des informations autour des risques, diffusion des connaissances lors des formations, coordination lors des interventions) et de contrôleur (vérification des conformités réglementaires et définition de règles en cas de situation dégradée).**

**Notons que les préventeurs interagissent essentiellement avec les techniciens de jour des différents services (OMI, DIC, maintenance, techniciens de modules) et les agents de maîtrise. Ils ont en revanche peu en lien avec les opérateurs de fabrication, ce qui nous interroge concernant leur rôle de contrôleur permettant de s'assurer du respect des consignes de sécurité.**

#### *iv. SIGNAUX FAIBLES*

Les préventeurs sont des acteurs importants pour la prise en compte des signaux faibles, c'est-à-dire l'attention portée aux détails pouvant être révélateurs de dysfonctionnements.

Tout d'abord, ils jouent les rôles d'expert et de coordinateur concernant l'analyse des Accidents du Travail (AT) et des Incidents Presque Accidents (IPA). Ils sont en effet experts de la méthode de l'arbre des causes mais ont besoin de collecter les informations auprès des autres acteurs pour analyser les accidents. Le technicien SI réalise la plupart des enquêtes liées aux incidents et presque accidents<sup>39</sup>. En 2016, 57 enquêtes IPA et 11 enquêtes AT ont été réalisées. Ces enquêtes sont réalisées le plus rapidement possible après l'aléa (le délai

---

<sup>39</sup> En revanche il n'assure pas les enquêtes concernant les accidents du travail gérées par la technicienne en charge de la sécurité des personnes.

moyen est de 6 jours). Elles permettent l'élaboration de plans d'actions qui sont ensuite gérés par le responsable SE.

Notons que des efforts sont réalisés pour prendre en compte les facteurs organisationnels. Les préventeurs cherchent à comprendre la façon dont sont réellement réalisées les activités et les facteurs qui ont conduit à l'incident ou à l'accident. Cependant, les plans d'action concernant les causes organisationnelles sont souvent restreints à la réalisation, la mise à jour ou le rappel des procédures. Nous avons tout de même pu assister, lors d'une analyse d'incident, à des échanges qui dépassaient le cadre de l'évènement et qui interrogeait la culture sécurité sur le site.

---

*Nous avons par exemple observé une enquête IPA réalisée par le technicien SI concernant une fuite de chlore dans un local. Une vanne était restée ouverte après un changement de container et une seconde était fuyarde. Le système de détection du chlore s'était ainsi déclenché. L'enquête a permis d'interroger les écarts entre les pratiques des opérateurs et les instructions (les vannes doivent être fermées, et un bouchon doit être remis en place). Le plan d'action concernait ainsi le remplacement de la vanne fuyarde, la sensibilisation des acteurs sur les risques et sur les instructions à suivre ainsi que la réalisation d'une affiche de communication concernant les conditions d'accès au local chlore. Les échanges ont, de plus, été orientés sur la culture sécurité, notamment l'articulation des modes de managements participatif (expliquer aux opérateurs l'intérêt des procédures pour que cela constitue pour eux du bon sens) et directif (l'application de sanctions) afin d'éviter les écarts vis-à-vis des procédures.*

---

Les plans d'action ne sont pas élaborés simplement à partir des enquêtes AT et IPA. Les préventeurs jouent également un rôle de coordinateur pour favoriser les remontées d'information. Une démarche proactive de détection des signaux faibles est mise en place par le service SE. Tout salarié peut utiliser un formulaire de « situation dangereuse » pour informer le service SE concernant une situation qu'il considère comme dégradée avant l'apparition d'un accident ou d'un incident.

Des Visites de Sécurité Terrain ont également été instaurées par la direction dans ce même objectif. Une visite est réalisée par chaque cadre une fois par mois et vise à observer et consigner les bonnes ou mauvaises pratiques ainsi que les obstacles rencontrés lors d'une opération.

---

*Lors de nos observations, le responsable SE a réalisé une VST concernant le chargement d'une poche de produit dans un sécheur. Cette visite a permis de soulever des points d'amélioration tels que le risque lié au fait d'être sous la poche pour défaire le lien, la difficulté d'ouvrir le loquet de sécurité ou encore le manque de praticité des cônes de chargement.*

---

**Les préventeurs sont les principaux acteurs concernant la réalisation des enquêtes IPA visant à assurer un retour d'expérience. Ils jouent en particulier un rôle de coordinateur en cherchant à recueillir les diverses informations possédées par les acteurs sur les équipements, les produits, les pratiques et en attribuant les actions aux acteurs pertinents. Leur expertise est cependant nécessaire afin de comprendre et de synthétiser les informations et ainsi proposer des plans d'action adéquats (en n'agissant pas seulement sur la technique mais également sur l'organisation).**

**Notons que les enquêtes et les Visites de Sécurité Terrain constituent des moments cruciaux pour les préventeurs, puisqu'elles permettent d'établir des liens avec les opérateurs et les techniciens des équipes de quart et de recueillir ainsi leurs difficultés.**

#### *v. REGARDS INTERNES ET EXTERNES SUR LA SECURITE*

Les préventeurs possèdent un rôle important de coordinateur pour la prise en compte des regards internes (audits internes, CHSCT) et externes (inspections, audits, etc.) sur la sécurité du site.

Concernant **les regards internes**, notons tout d'abord que le responsable SE possède une forte implication dans les réunions du CHSCT puisqu'il les organise et les anime. L'assistante du service SE est ensuite chargée de la rédaction des comptes rendus.

De plus, les préventeurs jouent le rôle de contrôleur via la réalisation d'audits internes. Le responsable SE réalise annuellement un audit SGS (Système de Gestion de la sécurité). Le technicien SI est en revanche en charge des audits internes annuels concernant le transport de matières dangereuses (ADR). Il est en effet le conseiller ADR du groupe. Dans ce cadre, ses missions consistent à s'assurer du respect des prescriptions, à conseiller l'entreprise et à rédiger un rapport annuel mis à disposition des autorités. Ce bilan précise la démarche générale qui a été mise en œuvre sur l'année (quantités de matières premières entrantes, quantités de déchets dangereux expédiés vers l'extérieur, formations qui ont eu lieu dans l'année, etc.).

De plus, les préventeurs accompagnent les audits internes groupe réalisés annuellement. Ils sont conduits par les membres de la cellule Risk Management et portent sur de nombreux thèmes tels que la formation, les remontées des incidents, la communication sécurité, la gestion des entreprises extérieures, la signalisation sécurité, les risques physiques chimiques (anoxie, asphyxie), le risque piéton, les Équipements de Protection Individuelle, les pollutions, le système de management (politique, tableau de bord, revue de direction), les évaluations des risques (Document Unique), la conformité réglementaire, la préparation aux situations d'urgence, la gestion du changement, les visites de terrain, le Système de Gestion de la Sécurité ou encore le transport de matières dangereuses.



Concernant les **regards externes**, les préventeurs jouent un rôle de coordinateur important avec les autorités publiques (préfecture, SDIS, mairie, police, etc.) notamment pour la réalisation et la préparation aux plans d'urgence et pour les inspections et les audits. Durant notre période de présence, un exercice PPI a été réalisé sur le site. Cela a impliqué pour le responsable SE de participer aux réunions de préparation avec la mairie, la préfecture, le SDIS, la police etc.

Par ailleurs, nous avons vu que l'expertise du technicien SI avait été sollicitée par un sapeur-pompier dans le cadre de la mise à jour du plan ETARE (ETAbliissements REpertoriés).

---

*Lors des observations globales, nous avons assisté à des échanges entre le technicien SI et un sapeur-pompier qui l'avait contacté pour la mise à jour du plan ETARE. Cette rencontre a permis au technicien SI de fournir les différentes informations nécessaires aux sapeurs-pompiers pour qu'ils puissent intervenir rapidement. Il a notamment partagé ses connaissances techniques relatives aux risques potentiels pour chacun des bâtiments, leur structure, le nombre d'étage, les barrières de sécurité, etc.*

---

Concernant les audits externes, les préventeurs sont mobilisés pour les audits annuels SGS. Ceux-ci portent à chaque fois sur une des rubriques du SGS. De plus, des inspections sont conduites à l'initiative de la DREAL.

---

*Lors de notre immersion, une inspection a été conduite sur les équipements sous pression, le plan de modernisation et les tuyauteries. Le responsable SE et le technicien SI ont travaillé avec d'autres acteurs tels que le responsable de la maintenance pour s'assurer de la conformité réglementaire et fournir un rapport justifiant les écarts et apportant les réponses souhaitées auprès de l'inspecteur DREAL.*

---

Le site a de plus été soumis à un audit sûreté de la part des administrations. Les nouvelles contraintes réglementaires qui s'appliquent au site font de la sûreté un thème majeur à prendre en compte par les préventeurs.

**Les préventeurs sont les acteurs centraux pour la prise en compte des regards internes et externes sur la sécurité du site. Ils ont un rôle de coordinateur et de contrôleur pour la réalisation des audits puisqu'il s'agit d'interagir avec les différents acteurs du site et de s'assurer que les diverses réglementations sont appliquées. Le rôle de coordinateur est également particulièrement important lors de l'organisation des exercices effectués pour tester les plans d'urgence, étant donnée la multitude d'acteurs impliqués.**

**De plus, les interactions avec les autorités de contrôle dans le cadre des inspections requièrent une très forte expertise de la part des préventeurs. En effet, la qualité des**

**relations avec les autorités de contrôle dépend de leur capacité à fournir les informations et les justifications pertinentes.**

## 2. LE POUVOIR DES PREVENTEURS

Selon la théorie de l'acteur stratégique (Crozier et Friedberg, 1977) le pouvoir repose sur la maîtrise de zones d'incertitude. Les organisations sont soumises à de nombreux problèmes (changement de technologie, évolution des marchés, évolution de la réglementation, etc.). La résolution de ces problèmes nécessite le développement d'interactions sociales entre divers acteurs qui doivent en effet négocier, coopérer, se coordonner pour construire collectivement des solutions adaptées.

La capacité des acteurs à réduire les incertitudes associées à la résolution de ces problèmes, par leurs compétences et leurs réseaux de relations-communications représente ainsi une source de pouvoir (Bernoux, 2009). Notons également que le pouvoir des acteurs dépend de l'ampleur et de la pertinence des moyens qu'ils ont pour réduire les incertitudes.

Dans ce cadre, le premier objectif est d'identifier les problèmes rencontrés par l'organisation et pour lesquels une contribution est attendue de la part des préventeurs. Deux grands objectifs sont mis en évidence à travers nos observations et la lecture de leurs fiches de poste (cf. Annexe 3), ces deux objectifs justifient le recrutement des préventeurs<sup>40</sup>.

D'une part, il s'agit de la **maîtrise des risques**. La réduction des accidents et des incidents et la diminution de leurs impacts, que cela concerne les aspects humains, organisationnels ou techniques, constitue un enjeu majeur pour l'entreprise. Celle-ci souhaite en effet évidemment se protéger contre d'éventuels dégâts humains, matériels, environnementaux, etc.

D'autre part, le second objectif visé par l'embauche des préventeurs est d'assurer **le respect de la réglementation**. Cela représente un enjeu crucial pour les entreprises, en particulier pour les sites classés SEVESO soumis à une réglementation en matière de sécurité et d'environnement particulièrement stricte. Des inspections ont lieu régulièrement et lorsque de trop nombreux écarts sont décelés, la DREAL prévoit des sanctions pouvant aboutir à la fermeture du site. La direction du site, ayant déjà été confrontée à plusieurs mises en demeure, est particulièrement sensible à cette contrainte.

---

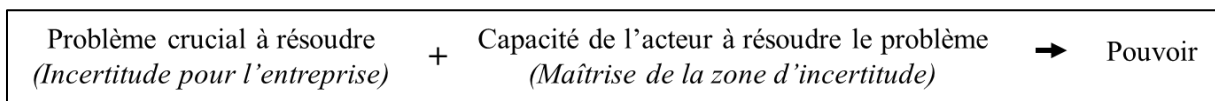
<sup>40</sup> Ces objectifs sont cohérents avec ce qu'indique la littérature sur le métier de préventeur. Wybo et Wassenhove (2015) considèrent notamment que les principales missions des préventeurs peuvent être résumées ainsi 1. Suivre la réglementation en matière de santé, de sécurité et d'environnement ; 2. Assurer la sécurité des installations, de la santé au travail du personnel et la protection de l'environnement ; 3. S'occuper des aspects humains et organisationnels du domaine HSE.

En visant la réduction de ces incertitudes, les préventeurs sont amenés à entretenir des relations de pouvoir avec les autres acteurs de l'organisation. Leur participation effective à la résolution des problèmes dépend de leur capacité à apporter une contribution reconnue. Bien qu'ils ne possèdent pas de liens hiérarchiques formels vis-à-vis d'autres acteurs, les préventeurs peuvent en effet mobiliser ou non leurs capacités de réduction d'incertitude. Elles constituent des sources de pouvoir concrètes pour agir sur les situations, en influençant et en modifiant les comportements des autres acteurs. Nous illustrons de telles situations en mettant en lien les rôles joués avec les quatre sources de pouvoir identifiées par Crozier et Friedberg (1977) : 1. La maîtrise d'une compétence particulière et importante pour l'organisation ou d'une spécialisation fonctionnelle ; 2. La maîtrise des relations entre l'organisation et son ou ses environnements ; 3. La maîtrise de la communication et des informations ; 4. La maîtrise de règles organisationnelles.

Nous souhaitons montrer qu'à l'aide de cette grille de lecture il est possible de dépasser la simple description des rôles joués par les préventeurs. Elle permet en effet d'approfondir notre compréhension de leur pouvoir sur les autres acteurs pour l'atteinte des objectifs de maîtrise des risques et de conformité réglementaire.

*a. LA MAITRISE D'UNE COMPETENCE PARTICULIERE ET IMPORTANTE POUR L'ORGANISATION*

La première source de pouvoir identifiée par Crozier et Friedberg (1977) est la maîtrise d'une compétence particulière et importante pour l'organisation ou d'une spécialisation fonctionnelle. Selon les auteurs, l'expert est le seul qui dispose du savoir-faire, des connaissances, de l'expérience du contexte qui lui permettent de résoudre certains problèmes cruciaux pour l'organisation. Sa capacité à négocier est importante si la bonne marche d'une activité, d'un secteur, d'une fonction dépend de son intervention (par exemple le technicien de maintenance qui est le seul à savoir réparer une machine dont le bon fonctionnement est crucial). Nous illustrons cette idée à l'aide de la Figure 15.



**Figure 15 : Le pouvoir de l'expert**

**La résolution de problèmes cruciaux pour les autres**

Les expertises des préventeurs concernant les aspects techniques et méthodologiques de la sécurité constituent une source de pouvoir majeure. Elles leur permettent d'accompagner les différents acteurs dans la résolution de problème pour maîtriser les deux incertitudes majeures

que nous avons identifiées : la maîtrise des risques (réduction des incidents et accident) et le respect de la réglementation.

Comme nous venons de le montrer, les préventeurs assurent avec le concours des ingénieurs et techniciens de l'usine, l'évaluation des risques (chimiques, électriques, incendie, atmosphères explosives et les barrières de sécurité) et la définition des barrières de sécurité lors de la conception ou de la modification des installations. Leur expertise concerne en particulier la méthode d'évaluation des risques HAZOP à laquelle ils sont les seuls à être formés.

De plus, leurs expertises sont sollicitées par les responsables des unités de fabrication et les agents de maîtrise pour gérer les situations à risque ou les situations dégradées (mode opératoires hors standard, surveillance des opérations en espace confiné, gestion d'une fuite de produit etc.). Il s'agit pour eux d'analyser la situation (selon les caractéristiques des produits, risque ATEX, durée de l'opération prévue, etc.) et de s'assurer que les moyens proposés pour répondre à la situation sont appropriés.

De façon plus ponctuelle, l'expertise des préventeurs peut être nécessaire pour la direction ; elle concerne dans ce cas la résolution de problèmes liés à la stratégie de l'entreprise. Nous avons en particulier mentionné la participation du technicien SI (en raison de son expérience de plusieurs années dans un cabinet de conseil pour les installations classées) dans la définition de la stratégie ICPE de l'entreprise suite aux nombreux changements (de produits, et de procédé) conduits sur le site.

Par ailleurs, la connaissance des risques et des barrières mises en œuvre permet aux préventeurs de faire la preuve, auprès des autorités de contrôle, de la maîtrise des risques sur le site (Etude De Danger, plans d'urgence, SGS). Cela renvoie à la deuxième incertitude cruciale que nous avons identifiée et qui concerne le respect de la réglementation.

### **Limites et stratégie des préventeurs pour faire valoir leur expertise**

#### **La sécurité industrielle, une incertitude difficile à appréhender par les autres acteurs de l'organisation**

Tout d'abord, même lorsque la maîtrise des risques est considérée comme une incertitude importante à réduire, la façon d'y parvenir peut constituer une difficulté. En effet, les enjeux de sécurité ne sont pas toujours évidents à percevoir. La sécurité devient une incertitude majeure lorsque l'on identifie les risques d'incident et d'accident. Cependant les liens entre les paramètres d'une situation donnée et les risques encourus ne sont pas toujours visibles. Les accidents sont toujours le résultat d'une combinaison de facteurs. Leurs causes sont

multiples et difficilement détectables en particulier pour les accidents industriels. Il est donc parfois difficile pour le préventeur de justifier les mesures de sécurité à mettre en œuvre.

### La sécurité n'est pas toujours perçue comme un problème crucial

La seconde limite est liée à l'idée de « problèmes cruciaux ». La maîtrise d'un problème crucial correspond à l'idée que les activités de l'acteur conditionnent la capacité d'action des uns et des autres. Or, la sécurité n'est pas toujours considérée comme une priorité dans la pratique. Les activités peuvent se poursuivre sans l'intervention des préventeurs. La sécurité peut d'ailleurs parfois représenter un conflit avec les autres logiques (enjeux de qualité ou de productivité). Un exemple nous permet d'illustrer cet aspect.

---

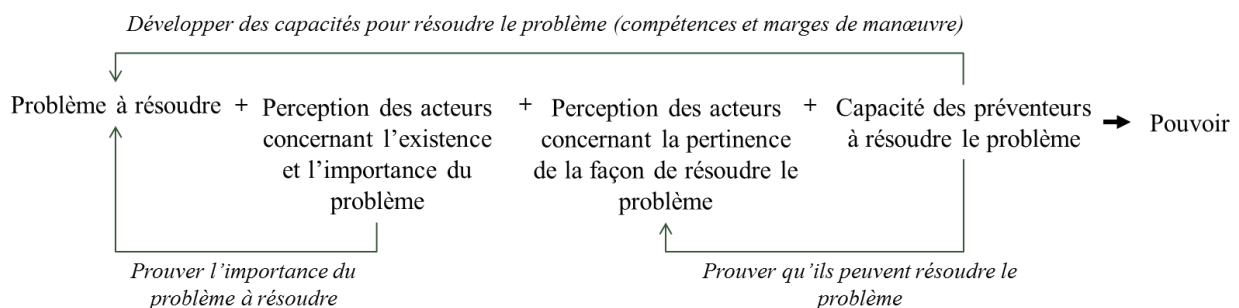
*Les préventeurs nous ont indiqué qu'ils étaient toujours impliqués dans les processus de conception. L'évaluation des risques HAZOP représente l'une des étapes obligatoires dans le protocole de qualification des installations. De plus, l'importance d'identifier les risques en amont du démarrage d'une installation est reconnue par les acteurs de l'organisation.*

*Les préventeurs ont en revanche des difficultés à faire comprendre aux autres acteurs l'intérêt de repasser par ce processus d'évaluation des risques avant toute modification de procédés même lorsqu'elle semble mineure (par exemple suite à des IPA ou le remplacement d'équipements). Ils sont en effets parfois informés des changements après que les modifications aient eu lieu simplement pour qu'ils mettent à jour l'HAZOP.*

*Ces petites modifications peuvent cependant entraîner des risques plus importants qu'il n'y paraît. Par exemple, le simple remplacement d'une pompe par une autre peut avoir un impact sur la sécurité. La pompe peut en effet avoir une technologie différente dont le programme de l'automate doit tenir compte, ou bien ne pas avoir les mêmes caractéristiques ATEX.*

---

Nous pouvons illustrer les limites rencontrées par les préventeurs pour faire valoir leur expertise dans les négociations avec les autres acteurs de la façon suivante (Cf. Figure 16) :



**Figure 16 : Limites de l'expertise comme source de pouvoir pour les préventeurs**

Dans le domaine de la sécurité, il ne suffit pas que les préventeurs aient la capacité à résoudre un problème pour avoir du pouvoir. Il faut également que les autres acteurs aient conscience que le problème est à crucial à résoudre. Cela n'est pas systématique puisque la sécurité ne

conditionne généralement pas la capacité d'action des autres. De plus, les préventeurs doivent justifier que les moyens mis en œuvre sont rationnels par rapport aux risques à gérer. De plus, comme pour tout acteur il faut qu'ils disposent des conditions pour le résoudre, en termes de compétences, de temps et de moyens.

### **Un besoin de prendre en considération les autres enjeux**

Les préventeurs doivent être capables de prendre en compte les contraintes des autres dans les choix qu'ils réalisent ou les conseils qu'ils prodiguent, pour pouvoir avoir une réelle influence. Comme l'indique Bernoux (2009), posséder une expertise est insuffisant si elle n'est pas déployée en tenant compte des impacts sur les autres. « Le nombre d'expert, très compétents dans un problème particulier mais incapables de saisir les répercussions de leur expertise sur l'ensemble des autres domaines, est considérable. L'univers de l'entreprise est rempli de projets mort-nés, ou pire encore, qui ont mis longtemps à mourir. Ces projets avaient été pourtant mis au point par des experts compétents » (Bernoux, 2009, p.85).

En ce qui concerne la sécurité, les préventeurs ont conscience que la sécurité absolue n'existe pas. Les risques doivent être réduits à un niveau acceptable mais cette perception du niveau acceptable et des moyens à mettre en œuvre pour l'atteindre dépend des acteurs. Il s'agit de la question du curseur à placer entre « trop de sécurité » qui pourrait freiner la production et inciter les acteurs de fabrication à ne pas déclarer les opérations à risque et « pas assez de sécurité » qui peut conduire à décrédibiliser le service SE et entraîner des incidents ou accidents.

Nous avons constaté que les préventeurs cherchaient à tenir compte des enjeux des autres acteurs dans leurs décisions, leurs conseils, et leurs actions. Le responsable SE est par exemple sollicité pour fournir son expertise afin de guider certains choix de la direction notamment lors des CODIR. Il nous a indiqué que lorsque les décisions prises ne correspondaient pas à ses attentes malgré ses arguments, il choisissait de n'insister que lorsque l'enjeu en termes de sécurité lui semblait important. L'objectif est ainsi de garder une crédibilité face à la direction et d'entretenir des relations non conflictuelles.

### ***b. LA MAITRISE DES RELATIONS ENTRE L'ORGANISATION ET SON OU SES ENVIRONNEMENTS***

La seconde source de pouvoir concerne les relations entre une organisation et son ou ses environnements. Crozier et Friedberg (1977) indiquent que les organisations ne peuvent perdurer sans avoir de relations avec l'environnement externe, que ce soit pour obtenir des ressources (fournitures, personnels, etc.) ou pour diffuser ou vendre son produit (matériel, prestation de service, etc.). Ces environnements constituent des sources potentielles de perturbations pour l'organisation.

Les individus capables de maîtriser cette zone d'incertitude disposent de pouvoir que les auteurs caractérisent de pouvoir du « marginal sécant » ; le marginal sécant est partie prenante dans plusieurs systèmes d'action en relation les uns avec les autres. L'acteur qui détient ce type de pouvoir peut utiliser ses connaissances dans les deux milieux pour consolider et agrandir son pouvoir (Bernoux, 2009, p. 164).

Cette source de pouvoir peut être mise en lien avec le rôle de **coordinateur** que jouent les préventeurs lorsqu'ils sont en contact avec des acteurs externes à l'entreprise.

### **La maîtrise des perturbations venant de l'environnement**

Le chapitre précédent mettait en évidence la diversité des acteurs provenant d'organismes extérieurs avec qui les préventeurs pouvaient être en interaction.

Il s'agit par exemple des sous-traitants et fournisseurs qui apportent des ressources pour le bon déroulement des activités et des projets de l'entreprise. Les préventeurs sont également en lien avec les organismes publics tels que la mairie, la préfecture, la police, les sapeurs-pompiers (dans le cadre de déclenchement du PPI, ou d'un exercice) ou encore l'université dans le cadre de partenariats (cours, encadrement de stage et de projets étudiants).

Les acteurs qui constituent la principale source de perturbation et avec qui les préventeurs sont en lien sont les autorités de contrôle. Nous avons constaté que la qualité des relations avec les inspecteurs de la DREAL avait un impact majeur sur la définition des sanctions. Il s'agit pour le directeur de site et le responsable SE de développer des relations de coopération en répondant précisément aux questions, en justifiant les non-conformités qui sont détectées et en prouvant que les moyens seront investis pour les régler<sup>41</sup>.

#### ***c. LA MAITRISE DE LA COMMUNICATION ET DES INFORMATIONS***

La troisième source de pouvoir concerne la maîtrise de la communication et des informations au sein de l'organisation. Nous la rapprochons ainsi du rôle de **coordinateur** avec les **acteurs internes** à l'entreprise.

Cette source de pouvoir repose sur l'idée que pour remplir une tâche, un individu a généralement besoin d'informations provenant d'autres individus. S'il ne peut pas les court-circuiter ou se passer de leur concours, les acteurs qui disposent de l'information auront du pouvoir. Ils pourront affecter la capacité d'action du destinataire selon la façon dont ils

---

<sup>41</sup> En raison de la rareté des échanges et de la confidentialité de certaines données, nous n'avons pas pu observer de situation d'interaction entre les préventeurs et les inspecteurs DREAL. Nous ne pouvons ainsi pas décrire les stratégies déployées par les préventeurs lors de ces réunions pour orienter les décisions des inspecteurs.

transmettront leurs informations (avec plus ou moins de retard, de façon plus ou moins filtrée ou « maquillée », etc.) (Crozier et Friedberg, 1977).

### **La possession d'informations nécessaires aux autres**

Nous avons mis en évidence dans le chapitre précédent que les préventeurs étaient en interaction avec de très nombreux acteurs de l'usine. Ils sont en réalité potentiellement amenés à traiter des sujets qui peuvent concerner tous les membres de l'entreprise.

De plus, la quantité de sollicitations qu'ils reçoivent suggère qu'ils possèdent des informations nécessaires pour les autres. Nos échanges avec les préventeurs ont d'ailleurs révélé qu'ils considéraient jouer un rôle de « facilitateur ». Ils sont en effet souvent sollicités pour prendre une décision, non pas en raison de leur expertise, mais pour rassurer la personne dans sa prise de décision bien qu'elle possède déjà la réponse. Il peut également s'agir de confirmer à une personne qu'un sujet est prioritaire lorsque celle-ci essaye de convaincre d'autres personnes de mettre en place des actions rapidement.

Les préventeurs sont ainsi bien au centre des réseaux de communication et dans le cas des préventeurs que nous avons observé, leur rôle de facilitateur révèle qu'un crédit est accordé aux informations qu'ils fournissent.

### **Limites et stratégie des préventeurs pour accéder aux informations détenues par les autres acteurs**

#### **Une dépendance vis-à-vis des informations possédées par les autres**

Nous avons identifié une limite concernant le pouvoir des préventeurs lié à la maîtrise des informations. Les préventeurs sont en effet très dépendants des informations détenues par les autres acteurs de tous les niveaux hiérarchiques pour l'atteinte de leurs objectifs.

---

*Par exemple, concernant l'analyse des risques liés aux procédés, le technicien SI doit récolter les informations auprès des membres du service méthode et des techniciens de fabrication. Pour cela il organise et anime les réunions HAZOP. La difficulté qu'il rencontre lors de ces réunions est de faire valoir son positionnement d'« expert de la méthode » tandis que les autres membres du groupe de travail lui demandent parfois de se positionner comme « décideur ». Il rappelle ainsi régulièrement que les décisions doivent être prises collectivement, puisque ce sont les services méthodes et fabrication qui ont une connaissance précise des installations et des pratiques. Un standard concernant le déroulement de ces réunions va être mis en place afin de s'assurer de l'implication de tous ; la réunion ne pourra se tenir que si tous les membres invités sont présents et si tous les documents utiles sont disponibles (plan des procédés, caractéristiques des équipements, etc.).*

---



Ils doivent de plus obtenir des renseignements sur les activités réelles au niveau opérationnel. Ils sont en effet conscients qu'il existe des écarts entre ce qui est prévu et ce qui est réalisé réellement par les opérateurs. Les opérateurs travaillent en horaires décalés et ont ainsi la possibilité de garder une certaine imprévisibilité dans leurs comportements et dans les informations qu'ils choisissent de faire remonter. Des stratégies sont donc mises en œuvre par les préventeurs pour accéder aux informations et pour favoriser leur remontée par des acteurs de terrain.

### **Favoriser les remontées d'informations**

Pour collecter des informations sur les pratiques au niveau opérationnel, le responsable SE cherche à garder du temps de libre pour rencontrer les opérateurs et techniciens. Ils disposent cependant de peu de temps pour y parvenir. Les techniciens de son service jouent donc le rôle de relai notamment en participant aux AIC.

En outre, les préventeurs mettent en œuvre des stratégies pour favoriser les remontées d'information. Pour cela, nous remarquons tout d'abord qu'ils s'attachent à réaliser les enquêtes dans les délais les plus courts possibles et à assurer un suivi régulier des plans d'action définis à partir des enquêtes AT et IPA ainsi que des formulaires de Visites de Sécurité Terrain et de Situations Dangereuses. Le responsable SE organise des réunions de coordination mensuelles. Il rencontre les techniciens de fabrication de chaque unité et les techniciens de maintenance concernés afin de mettre à jour le tableau de suivi. Il s'agit de relancer les responsables des plans d'action pour faire avancer les interventions plus rapidement. De plus, les retours d'expérience sur les AT et les IPA sont présentés à tous les salariés lors des réunions mensuelles et sont intégrés à la campagne d'affichage renouvelée tous les mois. Ces stratégies permettent de créer une dynamique d'amélioration qui montre l'intérêt de faire remonter les informations liées aux situations à améliorer.

Par ailleurs, lors de la conduite d'enquêtes, la démarche des préventeurs ne vise pas à identifier le ou les responsable(s) de l'incident ou de l'accident. L'objectif est d'apporter leur expertise pour la définition de solutions qui conviennent à tout le monde.

---

*Prenons l'exemple d'une enquête réalisée par le responsable SE concernant le débordement d'une cuve de soude. Il s'agissait d'un incident ayant pour origine une opération manuelle de transfert de soude d'une cuve à une autre réalisée par un opérateur non formé. Après avoir envisagé une solution d'automatisation, le préventeur est parvenu à mettre en évidence que l'opération n'était pas prévue mais qu'elle était réalisée pour arranger le fournisseur de soude en lui permettant de dépoter malgré un manque de place dans la cuve de dépotage. Puis, il a été soulevé que le manque de place n'était pas mesuré directement sur la cuve de dépotage mais sur la cuve de distribution et que l'opération de rééquilibrage n'était en réalité*

*pas toujours nécessaire. Le plan d'action portait donc sur l'activité d'une personne du service logistique qui devait gérer différemment la gestion des stocks de produits.*

---

La capacité du responsable SE à se saisir du problème et à envisager la situation de façon différente a permis d'éviter la réalisation d'une opération comportant des risques sans engager des solutions techniques importantes et sans se concentrer seulement sur la formation des personnes. Ces types de stratégies permettent de favoriser la remontée d'information sur les incidents et les accidents. En effet, les réunions de retour d'expérience ne doivent pas seulement chercher à alimenter le système d'indicateurs ou à rechercher sur qui faire porter la faute. Si des solutions concrètes peuvent être décidées collectivement et mises en place, les acteurs de production seront davantage susceptibles de faire remonter les aléas qu'ils rencontrent.

#### *d. LA MAITRISE DE REGLES ORGANISATIONNELLES*

Finally, la dernière source de pouvoir concerne la maîtrise de règles organisationnelles que nous mettons en lien avec le rôle de **contrôleur** des préventeurs.

Crozier et Friedberg (1977) montrent qu'un cadre formel est mis en place dans les organisations afin de préciser les règles du jeu et ainsi de réduire les incertitudes liées aux comportements des salariés. Cependant, les auteurs précisent qu'en même temps, la règle est un moyen de protection pour les subordonnés qui peuvent se réfugier derrière elle contre l'arbitraire de leur supérieur. De plus, l'explicitation des règles favorise ceux qui ont le temps et le goût de les étudier. « Par exemple, les règles d'avancement dans la fonction publique ne servent pas seulement à lutter contre l'arbitraire en limitant le pouvoir des supérieurs ; elles servent à ceux qui, dans le sérail, les ont apprises, vécues » (Bernoux, 2009, p.166).

Nous souhaitons par ailleurs apporter un complément concernant la définition de cette zone d'incertitude. Selon nous, le pouvoir des préventeurs ne provient pas seulement de leur maîtrise des règles internes à l'entreprise mais également de leurs connaissances concernant les réglementations auxquelles est soumise l'organisation.

En effet, depuis l'écriture de l'ouvrage « L'acteur et le système » en 1977, les réglementations qui cadrent les modes de fonctionnement des organisations, notamment en matière de sécurité et d'environnement, se sont multipliées. Ainsi, la maîtrise qu'ont certains acteurs de la réglementation (la connaissance et la capacité de les traduire pour les appliquer) constitue une

forme de pouvoir, en particulier au sein de sites SEVESO qui font l'objet de contrôles spécifiques<sup>42</sup>.

### **L'influence sur le comportement des acteurs via la maîtrise des règles**

Le rôle des préventeurs que nous avons observés est limité concernant la définition et la vérification des règles de sécurité. Nous avons constaté qu'ils le jouaient principalement en cas de situation dégradée avec la rédaction des règles de sécurité à respecter dans les modes opératoires hors standard.

Les règles constituent cependant une ressource selon les préventeurs pour favoriser la mise en place de démarches de sécurité. En effet, il est plus efficace de rappeler les règles définies par la hiérarchie (direction, encadrement sur le site, ou la cellule Risk Management) que de convaincre les individus de l'utilité d'adopter des pratiques de sécurité qui ne sont pas obligatoires ou sanctionnées. Ils nous ont ainsi indiqué qu'ils souhaiteraient que d'autres cadres normatifs soient développés, par exemple des « standards groupe », tel que cela a pu être le cas pour l'harmonisation des cutters de sécurité à utiliser sur les différents sites.

### **La maîtrise des règles auxquelles est soumise l'entreprise**

Les préventeurs ont du pouvoir en tant que contrôleurs essentiellement grâce à leur expertise concernant les réglementations auxquelles est soumise l'entreprise. En effet, comme nous l'avons indiqué précédemment, la réglementation peut constituer une perturbation importante pour l'entreprise. Sa maîtrise est particulièrement complexe dans le cas des sites SEVESO seuil haut. Ainsi, l'expertise réglementaire des préventeurs constitue une source de pouvoir crucial. Ce pouvoir repose sur leur capacité à rechercher les nouvelles réglementations à respecter (veille réglementaire), à vérifier l'application effective des règles (contrôle de conformité) ainsi qu'à mettre en place les actions nécessaires le cas échéant (suivi des plans d'action, gestion de travaux).

---

<sup>42</sup> Cette zone d'incertitude peut être rapprochée de la première portant sur la maîtrise d'une expertise particulière. Il nous semble cependant que la maîtrise de la réglementation ne comporte pas les mêmes limites que celles que nous avons évoquées concernant les expertises liées à la maîtrise des risques. En effet, les conséquences du non-respect d'une nouvelle réglementation sont simples à appréhender, contrairement à certains liens entre les paramètres d'une situation et le risque d'accident. Par exemple, les écarts identifiés lors des inspections DREAL peuvent conduire à une mise en demeure, voire à l'arrêt de la production. De plus, en dehors de certaines règles peu explicites, il est généralement possible de déterminer si la réglementation est appliquée ou non. Il est en revanche plus difficile d'affirmer qu'un risque est complètement maîtrisé.

### **Limites et stratégies pour faire appliquer les procédures et les consignes liées à la sécurité**

Les préventeurs ont mis en évidence des difficultés pour identifier au niveau opérationnel les pratiques qui s'écartent des procédures et qui peuvent avoir un impact sur la sécurité. Cela est dû, d'une part à l'impossibilité pour les préventeurs de passer beaucoup de temps sur le terrain et, d'autre part aux horaires décalés des équipes de quart.

Par ailleurs, il n'est pas dans l'attribution des préventeurs de définir des sanctions en cas de manquement aux règles. Plusieurs membres du service sécurité ont évoqué des lacunes concernant l'application d'une politique de sanction claire. Bien qu'un règlement intérieur cadre cette politique, elle se révèle peu explicite et peu appliquée. Cela constitue, selon certains, un frein pour l'atteinte d'une situation d'excellence en matière de sécurité.

Afin de s'assurer que les règles qu'ils définissent seront appliquées, notamment dans le cadre des procédures hors standard, les préventeurs choisissent d'adopter une stratégie basée sur le dialogue avec les opérationnels. Ils sont en effet attentifs aux contraintes et aux remarques des autres pour que leurs recommandations soient applicables sur le terrain.

---

*Nous avons observé le technicien SI organisant une opération hors standard de débouchage d'une tuyauterie impliquant un risque ATEX. Son rôle était de définir les règles de sécurité à appliquer durant cette opération. Les contraintes qu'il avait imposées étaient : la mesure des gaz en continu à l'aide d'un explosimètre, le port d'ARI (Appareil Respiratoire Isolant) par des opérateurs entraînés, l'utilisation de matériaux non métalliques pour le furet et l'enclenchement de la ventilation. Les règles ont cependant été négociées avec les opérationnels. En effet, les contraintes définies par le technicien SI leur paraissaient difficiles à tenir pour pouvoir résoudre efficacement le problème. Il n'était pas envisageable pour le technicien SI de contourner certaines de ces contraintes étant donné les risques que présentait la situation. Cependant, à travers des échanges avec les opérateurs qui ont pu eux-mêmes exprimer leurs difficultés, une nouvelle solution plus simple et moins risquée a pu être définie.*

---

### 3. DISCUSSION

#### 1. ACTIVITES ET ROLES DES PREVENTEURS EN FONCTION DES DIMENSIONS DE LA SECURITE INDUSTRIELLE

##### Une pluralité de rôles joués

Dans le cadre de cette recherche nous nous sommes intéressés aux rôles joués par les préventeurs. L'objectif était de caractériser leurs relations avec les autres interlocuteurs impliqués dans la construction de la sécurité industrielle. L'analyse des rôles a reposé sur les données issues des observations afin d'identifier ceux qui sont effectivement tenus. Nous avons en effet décrit, selon les différentes dimensions de la sécurité industrielle, les activités des préventeurs et les rôles associés. Nos résultats montrent que les préventeurs sont amenés à jouer les rôles de d'expert de coordinateur et de contrôleur. L'hypothèse 2 indiquant que les préventeurs jouent plusieurs rôles en fonction des différentes thématiques est ainsi confirmée.

Cela nous permet de nuancer l'idée retrouvée dans la littérature selon laquelle l'influence des préventeurs repose sur l'adoption d'un rôle ou d'un autre. En effet, pour certains auteurs, les préventeurs doivent jouer un rôle de conseiller auprès de la direction et des managers de proximité (Dawson et al., 1984). Selon d'autres, leur influence sera plus importante s'ils ont de l'autorité pour donner des instructions aux opérateurs (Cameron, Hare & Duff, 2013). L'étude de Swuste et Arnoldy (2003) insiste, quant à elle, sur la nécessité pour les préventeurs de se positionner en tant qu'acteurs du changement en participant à la définition des enjeux et aux décisions stratégiques.

Nous pensons qu'il est plus pertinent de considérer que les leviers d'influence des préventeurs ne dépendent pas de l'adoption d'un rôle mais sont, au contraire, multiples. La capacité des préventeurs à modifier le comportement des autres repose sur leurs quatre sources de pouvoir. Il s'agit à la fois de leur capacité à faire valoir leurs expertises (techniques et réglementaires) ainsi qu'à collecter des informations auprès des différents acteurs internes et externes à l'organisation. Ainsi, toutes les activités et les relations qu'elles impliquent avec les autres acteurs, constituent une brique contribuant à la construction de la sécurité industrielle, qu'elles soient en lien avec la stratégie de l'entreprise, la maîtrise des changements, les activités de fabrication et les barrières de sécurité, le retour d'expérience et les regards extérieurs.

Notons, de plus, que la mobilisation des différents rôles n'est pas cloisonnée et qu'ils sont interdépendants. Par exemple, le pouvoir issu du rôle d'expert ne sera important que si les préventeurs parviennent à obtenir une certaine légitimité auprès des autres acteurs. La capacité à résoudre les problèmes nécessite en effet de collecter les informations pertinentes sur le terrain. A l'inverse les acteurs sont plus prompts à faire remonter les informations

lorsqu'ils savent qu'elles serviront à résoudre des problèmes. Une piste de recherche intéressante serait ainsi d'aborder la question de la confiance interpersonnelle qui s'établit entre les préventeurs et les autres acteurs internes ou externes à l'organisation (Karsenty, 2011).

### **Perspectives d'utilisation du modèle dynamique et systémique pour aborder l'influence des préventeurs**

Nous avons montré que le modèle dynamique et systémique offrait un cadre pour décrire les activités des préventeurs et pour illustrer en quoi elles contribuent à la construction de la sécurité industrielle.

Notre recherche repose cependant sur l'analyse des activités de deux préventeurs seulement. Une perspective intéressante serait donc de répliquer ce type d'étude consistant à décrire les activités et les rôles d'autres personnes en charge de la sécurité industrielle en mobilisant ce modèle. D'autres d'activités contribuant à la sécurité industrielle pourraient être identifiées. De plus, cela permettrait de caractériser les formes d'influence et les blocages les plus fréquemment rencontrés par les préventeurs. Ces données pourraient servir à adapter les programmes de formation des acteurs en charge de la sécurité industrielle.

Par ailleurs, les descriptions issues des cas d'étude reposant sur le modèle dynamique et systémique fourniraient un cadre permettant aux préventeurs de développer une approche réflexive sur leur pratique. Ce modèle traduit en effet des phénomènes complexes tout en étant simple visuellement. Il peut ainsi constituer un objet frontière intéressant pour faire dialoguer les préventeurs sur leurs activités, leurs stratégies et leurs difficultés selon les différentes dimensions.

## ***2. DE L'ACTIVITE AU POUVOIR***

### **La théorie de l'acteur stratégique pour l'analyse de l'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle**

L'analyse de l'activité a permis de mettre en évidence que les préventeurs jouaient les rôles d'expert, de coordinateur et de contrôleur. Cette catégorisation a été utilisée d'une part car qu'elle renvoyait à des travaux de Hale (1995). La mise en relation de cette catégorisation proposée par Hale (1995) avec les quatre sources de pouvoir identifiés par Crozier et Friedberg (1977) nous a permis d'explorer les ressorts sociologiques de ces rôles.

Notons que la réalisation d'une analyse stratégique vise généralement à comprendre les jeux de pouvoir entre des acteurs qui défendent des intérêts individuels (promotion, possibilité de refuser de répondre à une demande, négociation du temps de travail, etc.). La théorie de l'acteur stratégique permet cependant, plus largement, de comprendre les jeux des acteurs

dans le cadre d'actions visant l'intérêt collectif. En effet, bien qu'elles ne soient pas entièrement prédéterminées par l'organisation, les actions des acteurs sont orientées par les objectifs fixés contractuellement. Bernoux (2009) a par exemple mis en évidence, dans l'étude de cas 'Secobat', que les jeux de pouvoir entre les acteurs concernant l'introduction d'un nouvel outil informatique pouvait tout d'abord être compris sous l'angle individuel (par exemple la volonté de mieux suivre et contrôler le fonctionnement des agences pour l'un des acteurs). L'auteur montre cependant que les objectifs des acteurs étaient surtout de défendre l'intérêt de l'entreprise. Ce sont les différences de perception et d'expérience sur les moyens à mettre en œuvre pour assurer la performance qui étaient à l'origine des conflits entre les acteurs.

Dans le cadre de notre recherche, il s'agissait de nous intéresser aux sources de pouvoir et aux stratégies mises en œuvre par les préventeurs non pas pour la défense de leurs intérêts personnels, mais pour l'atteinte de leurs objectifs professionnels (la maîtrise des risques et le respect de la réglementation).

Nous avons souligné que les expertises techniques et réglementaires des préventeurs, leur positionnement au centre des réseaux d'informations et leur rôle de relai avec l'environnement extérieur constituaient des sources de pouvoir. Nous montrons toutefois que ces sources de pouvoir ne peuvent être mobilisées par les préventeurs que si les autres acteurs de l'organisation accordent de l'importance à la sécurité. En effet, si les problèmes que les préventeurs contribuent à résoudre ne sont pas considérés comme cruciaux, alors ils n'auront pas de capacité à négocier.

De plus, les préventeurs sont fortement dépendant des informations fournies par les autres acteurs. Ils ont en effet besoin d'avoir de nombreuses données venant du terrain mais également de la direction pour la mise en œuvre d'actions pertinentes. Cela justifie l'importance des compétences relationnelles des préventeurs. Leur dépendance vis-à-vis des autres nécessite en tout premier lieu de s'assurer de l'investissement de toutes les personnes dans la sécurité.

### **Approfondir la notion de rôle pour une analyse plus fine des jeux de pouvoir**

Dans le cadre de notre étude la mobilisation de la notion de rôle permet de mettre en évidence les sources de pouvoir possédées par les préventeurs. L'analyse des rôles est basée sur les données issues des observations mais ne repose pas sur une analyse approfondie des interactions. En effet, nous ne pouvions pas enregistrer les échanges des préventeurs avec les autres acteurs (le matériel électronique étant interdit dans de nombreuses zones de fabrication).

Nos résultats permettent ainsi de montrer les sources de pouvoir des préventeurs et les limites, et les stratégies mises en œuvre pour les développer. En d'autres termes, nous avons caractérisé les ressources qu'ils ont pour négocier. En revanche, nous n'avons pas pu analyser la façon dont les jeux de pouvoir se tenaient réellement.

Une perspective intéressante serait ainsi d'étudier les rôles joués par les préventeurs dans le cadre d'espaces de discussion définis (par exemple lors de réunions avec la DREAL), lorsqu'il s'agit d'orienter le comportement ou les décisions des autres acteurs. La mobilisation d'une approche interactionniste développée en psychologie et en sciences du langage pourrait alors être une piste (Détienne, Barcellini & Burckhardt 2007 ; Barcellini, 2009). Elle permet en effet de comprendre comment se construisent les rôles à travers les prises de paroles, les mécanismes interactionnels et l'argumentation. Il serait ainsi possible d'apporter des données complémentaires sur la façon dont les préventeurs mobilisent leurs sources de pouvoir et obtiennent ou non les résultats désirés.

#### 4. CONCLUSION

Ce chapitre avait pour objectif d'aborder la dimension relationnelle de l'activité des préventeurs en posant la question de leur pouvoir vis-à-vis des autres acteurs de l'organisation via la réduction d'incertitudes. La sécurité industrielle repose en effet sur l'implication de tous les acteurs de l'entreprise (des opérateurs, des techniciens, de la direction, des managers, des ingénieurs, des ressources humaines, etc.) ainsi que sur la coopération avec les acteurs externes (les autorités de contrôle notamment).

L'enjeu était d'articuler une approche ergonomique avec une analyse sociologique du travail des préventeurs en considérant les différentes dimensions de la sécurité industrielle. Nous avons ainsi décrit leurs activités en lien avec la sécurité industrielle selon les dimensions identifiées dans le modèle dynamique et systémique de la sécurité. De plus, nous avons mis en évidence les rôles joués par les préventeurs en mobilisant la catégorisation de Hale (1995).

Sur la base de cette description des activités et rôles, nous avons ensuite cherché à approfondir notre analyse en mobilisant la théorie de l'acteur stratège de Crozier et Friedberg (1977). L'objectif était d'expliquer les résultats issus des observations en les traitant sous l'angle du pouvoir.

Nous avons tout d'abord mis en évidence que le rôle d'expert renvoyait à la maîtrise de connaissances et compétences particulières pour l'entreprise. Les préventeurs possèdent en effet les expertises nécessaires pour évaluer les risques et définir des barrières de sécurité appropriées. Ils participent donc à la résolution de problèmes cruciaux pour l'entreprise en contribuant à réduire l'apparition d'incidents et accidents. L'expertise des préventeurs ne peut cependant représenter une source de pouvoir que si les problèmes qu'ils peuvent résoudre sont



considérés comme cruciaux pour les autres. L'enjeu est ainsi de parvenir à faire de la sécurité un objectif à atteindre par chacun. Cela nécessite, par ailleurs, de tenir compte des contraintes des autres acteurs. L'objectif est en effet de s'assurer que la sécurité n'entre pas en conflit avec les autres objectifs des acteurs, auquel cas les moyens et les actions risqueraient de ne pas être réellement mis en œuvre.

Le rôle de coordinateur est joué par les préventeurs à travers la collecte et la diffusion d'informations auprès d'acteurs internes et externes. En étant au centre des réseaux de communication (à l'interface entre la direction, l'encadrement, les techniciens, les ingénieurs, les équipes de quart) les préventeurs possèdent du pouvoir car ils possèdent des informations utiles pour les autres. Nous avons de plus constaté que les préventeurs jouaient un rôle de facilitateurs notamment en validant la décision d'une personne ayant besoin d'être confortée dans son choix. Cela prouve qu'un crédit est accordé aux informations qu'ils communiquent. Notons cependant que les préventeurs sont également fortement dépendants des informations possédées par les autres. Ils doivent ainsi déployer des stratégies notamment pour faire remonter les informations issues du terrain. Cela passe par exemple par leur capacité à prouver l'intérêt de faire remonter les situations problématiques en les traitant rapidement.

Les préventeurs ont finalement un rôle de contrôleur lorsqu'ils s'assurent que les règles liées à la sécurité sont respectées sur le site. La maîtrise de règles représente une source de pouvoir puisqu'elle permet aux acteurs de réduire les incertitudes liées aux comportements des autres. Nous avons remarqué, dans les cas des préventeurs observés, que leur rôle de contrôleur était essentiellement lié à leurs connaissances concernant les réglementations qui doivent être respectées par l'entreprise. Cela représente une source de pouvoir importante puisque le respect de la réglementation est une incertitude cruciale pour le site. L'enjeu est en effet d'éviter que l'entreprise soit soumise à des sanctions pouvant aller jusqu'à la fermeture du site en cas d'inspection par les autorités publiques. En revanche, le rôle de contrôleur des préventeurs est faible en ce qui concerne la vérification de l'application des consignes et procédures au niveau opérationnel. L'organisation des activités de production en horaire décalés implique de faibles interactions entre les préventeurs et les opérateurs de quart.

Il s'agit dans la partie suivante d'approfondir nos questionnements relatifs aux liens entre les préventeurs et les équipes de quart. L'objectif est de comprendre comment les préventeurs contribuent à la prise en compte de la sécurité dans les activités de fabrication.

## CHAPITRE 9 : INFLUENCE DES PREVENTEURS SUR LES ACTIVITES DE FABRICATION

---

Ce dernier chapitre se concentre sur un aspect particulier de l'influence des préventeurs. Il s'agit de comprendre comment ces acteurs favorisent la prise en compte de la sécurité par les équipes de fabrication, en particulier à travers la question des règles. Comme cela a été évoqué précédemment, la dernière partie de notre recherche s'est recentrée sur cet aspect en raison de la survenue d'un accident mortel.

*Pour rappel, l'accident a eu lieu durant une opération de nettoyage d'un sécheur. L'opérateur est descendu dans le système. A priori, la raison était qu'il souhaitait y récupérer son téléphone portable tombé par accident. Le sécheur était inerté à l'azote et ne contenait ainsi pas suffisamment d'oxygène. L'opérateur était formé au risque d'anoxie. Il avait par ailleurs laissé le sécheur ouvert durant plusieurs dizaines de minutes, pensant que l'azote s'en serait échappé.*

Plusieurs aspects, en lien avec l'organisation, auraient pu être approfondis dans notre analyse de cet accident. Nous aurions par exemple pu nous intéresser à l'application de la politique de sanction puisque le port du téléphone portable était interdit, au fait que l'opérateur travaille de manière isolée, à sa formation, ou encore, à la façon dont a été analysé et géré l'accident par l'entreprise.

Cependant, l'une des causes à l'origine de l'accident et sur laquelle nous portons ici notre attention est la modification d'un mode opératoire. Lors de l'élaboration des consignes pour le week-end (à 16h le vendredi), il avait été prévu par l'encadrement que l'opération serait réalisée en mode automatique. Or, lors de la relève le vendredi soir à 21h, les agents de maîtrise ont décidé de modifier la consigne pour que cette opération soit réalisée en manuel afin d'améliorer son efficacité. Elle était généralement réalisée de cette façon sans que le personnel de jour en soit informé<sup>43</sup>.

Le troisième axe de cette recherche porte ainsi sur la question des règles : sur leur élaboration, leur transmission, leur application et leur mise en discussion. Cet axe a été défini en concertation avec le directeur de site et la responsable des ressources humaines qui souhaitent améliorer la sécurité sur le site en limitant les écarts entre ce qui le prescrit et les pratiques réelles au niveau opérationnel.

La première section de ce chapitre porte sur la façon dont les règles (procédures et consignes) sont mobilisées par les membres des équipes de quart au cours des activités de fabrication. Il s'agit de déterminer si elles permettent de couvrir l'ensemble des situations rencontrées par

---

<sup>43</sup> La pratique consistait à ouvrir le sécheur et à utiliser un RIA (Robinet d'Incendie Armé) pour le remplir d'eau.

les opérateurs et d'identifier les situations pour lesquelles des arbitrages sont nécessaires. Cela soulève la question de l'articulation de la sécurité réglée et de la sécurité gérée (cf. chapitre 3). Nous interrogerons alors la façon dont les préventeurs soutiennent le développement de ces deux formes de sécurité.

La deuxième section apporte une description des circuits d'informations descendantes et ascendantes. D'une part, l'objectif est de comprendre comment sont transmises les procédures et les consignes par les salariés de jour (notamment l'encadrement) aux équipes de quart. D'autre part, l'analyse des circuits ascendants nous permettra d'identifier comment les équipes de quart remontent et mettent en discussion la variabilité des situations qu'ils rencontrent au quotidien. Il s'agit de plus de décrire la contribution des préventeurs dans l'articulation de ces informations ascendantes et descendantes malgré leur éloignement en raison des horaires décalés des équipes de quart.

## 1. LA SECURITE REGLEE ET GEREE DANS LES ACTIVITES DE FABRICATION

Les résultats présentés dans cette section visent à décrire la façon dont s'expriment la sécurité réglée et la sécurité gérée (Morel et al. 2008, 2009 ; Daniellou et al., 2010) au cours des activités de fabrication. Pour cela, nous reprenons les travaux de Di Cioccio (2012) qui distingue trois types de situations selon l'articulation de ces deux formes de sécurité. Dans les situations de type 1, les règles définies sont suffisantes pour atteindre les objectifs de sécurité et de performance fixés. Les situations de type 2 correspondent aux situations imprévues où les règles ne suffisent plus pour atteindre les objectifs prévus. Ce sont les capacités de résilience des opérateurs, notamment la réalisation d'arbitrages raisonnés, qui permettent de poursuivre l'activité sans dommage. Finalement, les situations de type 3 correspondent aux situations imprévues et rares où la performance n'est plus un objectif, seule la sécurité compte. Les opérateurs doivent mettre en œuvre toutes leurs capacités d'adaptation. Ils peuvent disposer de règles d'urgence adaptées ou non à la situation.

L'objectif est de décrire les liens entre les préventeurs et les opérateurs selon ces trois types de situation afin de vérifier l'hypothèse 3.1 selon laquelle les préventeurs ont une influence dans chacun de ces types de situations.

### *a. SITUATIONS DE TYPE 1 : L'APPLICATION DES REGLES PERMET D'ASSURER LA SECURITE ET LA PERFORMANCE*

Il s'agit ici de décrire les différentes procédures et consignes qui cadrent les activités de fabrication. Ces règles sont élaborées pour couvrir les situations normales qu'il s'agisse du mode nominal ou dégradé (pannes et replis normaux), ainsi que les situations hors standard à traiter ou à surveiller.

*i. DESCRIPTION DES SITUATIONS*

**Les situations normales (en mode nominal ou dégradé)**

Pour chaque opération, des procédures précises (des recettes) indiquent aux opérateurs les étapes à réaliser ainsi que les paramètres à surveiller (volume, température, pression, etc.). Cela est nécessaire pour juger de la qualité du lot et assurer sa traçabilité. Ces procédures sont rédigées par le technicien de module qui se base sur les analyses fonctionnelles. Elles concernent également certaines opérations d'entretien des installations lors de pannes ou de mise en repli.

Des procédures supplémentaires peuvent être communiquées aux opérateurs. Elles portent sur la réalisation d'opérations non routinières qui concernent par exemple des retraitements, des nettoyages, des prélèvements d'échantillon, etc. Elles sont rédigées par les techniciens de module qui travaillent de jour.

**Les situations hors standard à traiter ou à surveiller**

Les procédures et les consignes fournies aux équipes de quart concernent également les situations dégradées qui ne correspondent pas à des pannes normales mais qui ont été identifiées par l'encadrement. Un opérateur nous a en effet indiqué que l'objectif de l'encadrement était de s'assurer que toutes les situations étaient couvertes par une procédure :

*« Normalement maintenant il y a toujours une procédure qui va être faite. Avant c'était pas du tout le cas, c'était fait un peu à l'arrache. Bon ben voilà on est le week-end, on va essayer de faire avancer le truc. Maintenant c'est sûr que ça fait du boulot pour le technicien mais ils doivent rédiger une procédure » OP 2.*

Ainsi, des 'procédures hors standard' sont rédigées lorsque la gestion d'un aléa nécessite une opération à risque. Il peut s'agir, par exemple, d'une opération de nettoyage impliquant une descente en corps creux, de l'ouverture d'une essoreuse pendant une étape où elle est remplie de solvant, etc.

Auparavant, certaines opérations de ce type étaient réalisées la nuit. Elles sont maintenant toujours réalisées de jour et en semaine afin de pouvoir s'assurer que les réactions seront appropriées en cas de problème.

Concernant les situations dégradées que les équipes de quart doivent gérer la nuit et le week-end, des consignes sont leur sont transmises le vendredi après-midi (un exemple de consigne est fourni en Annexe 11). Ces consignes indiquent l'état des installations par module, les aléas rencontrés sur chacun d'eux durant la semaine, les modifications de planning, les priorités de production, les e-mails auxquels se référer (notamment pour les modes opératoires existants).

Elles précisent également les points de vigilance à suivre et indiquent à partir de quel stade le cadre de permanence<sup>44</sup> devra être appelé.

### **Les aléas anticipés par le personnel de jour**

La plupart des aléas rencontrés par les opérateurs sont connus par l'encadrement et les techniciens. Il existe ainsi des procédures qui permettent aux équipes de quart de décider de la façon de gérer la situation. Un opérateur nous a donné l'exemple d'un repli lors d'une phase de distillation. Le produit est monté en niveau dans la colonne et le capteur de niveau haut s'est déclenché.

« La première fois que ça m'est arrivé je l'ai vu en direct dans le réacteur. Parce que j'ai cliqué la phase, j'ai été voir si ça se passait bien et là tu retournes et tu vois que c'est tout rouge et que ça clignote de partout. Donc là oui tu préviens ton tech, tu regardes ce que c'est, t'analyses le truc. On a résolu le problème, on a fait la déviation. Mais c'est vraiment du cas par cas. Parce que la plupart des problèmes on les connaît et on sait tout de suite si c'est arrêt ou pas. On a même une procédure sur le niveau qualité suivant les replis ce qu'on doit faire, les temps, si on doit appeler, si on ne doit pas appeler » OP 3.

#### *ii. PROBLEMES RENCONTRES DANS L'APPLICATION DES REGLES*

### **Des équipements qui ne permettent pas d'être aussi précis que le recommande la procédure**

Les procédures appliquées par les opérateurs sont très précises et ne laissent, a priori, pas de place à l'interprétation. Nous avons cependant remarqué lors des observations des activités de fabrication (réalisées durant l'analyse du contexte) que les procédures ne pouvaient pas toujours être entièrement respectées pour des raisons techniques. Il arrive en effet que les équipements ne permettent pas de réaliser l'opération aussi précisément que ne le prévoit la procédure. Cela peut être, par exemple, une vanne qui reste ouverte tant que le volume de produit versé n'atteint pas le seuil. Si la mesure fournie par le capteur n'est pas suffisamment précise pour fermer la vanne à temps, un surplus de produit est versé. Les opérateurs doivent alors évaluer l'impact (généralement sur la qualité) de cet écart et justifier par écrit l'absence de conséquence.

### **Un décalage entre la consigne et l'expérience des opérateurs**

Malgré les efforts de l'encadrement pour prévoir une procédure pour chaque situation, il arrive encore que les équipes de quart travaillent sans disposer d'un cadre prescrit adapté. Un exemple de situation nous a été relaté par un agent de maîtrise. Il s'agissait d'une consigne orale adressée à l'équipe de quart. L'objectif était de consigner l'incinérateur afin de pouvoir,

---

<sup>44</sup> Un système d'astreinte pour les cadres de permanence est mis en place. Chaque semaine, l'un des cadres du site doit rester joignable 24/24h par les agents de maîtrise afin de prendre des décisions en cas d'aléas.

par la suite, inspecter le briquetage à l'intérieur, puis le réparer. Cela constituait une situation urgente puisque le non fonctionnement de l'incinérateur entraîne des retards dans toute la production. La consignation de l'incinérateur est réalisée une fois par an. L'encadrement a ainsi supposé que la procédure était connue par les opérateurs. Cependant, cette opération est généralement réalisée avec l'appui du personnel de jour. Par ailleurs, l'agent de maîtrise ne savait pas si une procédure existait pour réaliser cette intervention. Dans ce cas, le manque d'un cadre prescrit rédigé a entraîné un oubli aux conséquences potentiellement importantes : la consignation de l'arrivée d'azote.

« Tu vois là par exemple on a raté un truc. Je pense que la personne qui a donné la consigne, consigne façon arrêt technique s'est dit bon moi j'ai affaire à des gens qui savent donc je ne détaille pas plus la consignation, ils doivent savoir ce qu'il y a à faire. Sauf qu'ils devaient penser qu'ils étaient à ce niveau-là et que finalement ils étaient à un autre niveau. » AM 2.

### *iii. IMPLICATION DES PREVENTEURS DANS L'ELABORATION DES REGLES*

Les résultats des entretiens et des observations mettent en évidence que les préventeurs ne fournissent pas directement des consignes liées à la sécurité aux équipes de quart. Les agents de maîtrise confirment effectivement qu'ils ne reçoivent que très rarement des consignes sécurité à transmettre à leurs équipes. Notons cependant que le responsable SE participe aux réunions durant lesquelles les consignes sont élaborées. Il peut ainsi donner son avis sur la réalisation ou non d'opérations durant le week-end ou sur les conditions dans lesquelles elles doivent être réalisées.

L'implication des préventeurs dans la définition de procédures intervient surtout lors de la mise en œuvre de procédures hors standard. Ils reprennent alors la procédure rédigée par un technicien et précisent les mesures de sécurité à prévoir en concertation avec l'agent de maîtrise (balisage, mesures d'atmosphère, EPI, etc.).

### *b. SITUATIONS DE TYPE 2 : LES CAPACITES D'ADAPTATION DES ACTEURS PERMETTENT D'ASSURER LA SECURITE TOUT EN MAINTENANT LES OBJECTIFS DE PERFORMANCE*

Les observations et les entretiens ont mis en évidence différentes situations où l'atteinte des objectifs de sécurité et de performance dépend des capacités d'adaptation des équipes de quart. Les membres des équipes de quart doivent réaliser des arbitrages dans différents cas de figure. En cas de repli de phase ou de pannes, ils doivent diagnostiquer le problème et apporter une solution. Cependant, le problème ne peut pas toujours être directement diagnostiqué ou résolu. Ils doivent alors décider de la façon de gérer la situation, cela peut passer par l'appel du cadre de permanence.

*i. DESCRIPTION DES SITUATIONS*

**La gestion des replis, des pannes, des aléas qui peuvent être résolus**

Au cours de nos observations nous avons constaté que les opérateurs étaient, en réalité, régulièrement confrontés à des blocages liés aux défaillances des équipements, à la variabilité du produit, aux aléas de la production, etc<sup>45</sup>.

En cas de pannes ou de repli sur une phase, les opérateurs réalisent tout d’abord un diagnostic de la situation pour trouver la cause. Le diagnostic peut également concerner les conséquences potentielles pour le produit.

Un exemple issu de nos observations des activités de fabrication nous permet d’illustrer les types de problèmes rencontrés par les opérateurs et la nécessité de bien connaître les installations pour apporter une solution.

---

*Un opérateur de l’unité 1 a été confronté au bouchage d’une ligne entre une cuve et l’essoreuse. Il s’agit d’un problème récurrent dû à une anomalie sur l’installation. En effet, lorsque le niveau du produit atteint celui de l’agitateur, le radar fonctionne de façon anormale et n’envoie qu’une petite fraction du produit. La dernière fraction qui est envoyée est alors trop grosse et entraîne le bouchage de la tuyauterie.*

*L’opérateur a ainsi été amené à prendre la main sur le système en hors standard. Il a décidé de lancer une phase de clairçage (qui correspond à l’envoi d’eau et d’éthanol, habituellement pour purifier le produit) pour mettre de la pression dans le tuyau et le déboucher.*

*Le produit s’est ensuite mal réparti dans l’essoreuse en raison du manque de pression. Tout le produit est tombé au même endroit ce que a généré du ‘balourd’ lors de la rotation du sécheur. Celui-ci a ainsi commencé à vibrer jusqu’à se mettre en repli. Un bug dans l’automate a permis à l’opérateur de reprendre la main sur une phase précédente. Il a décidé de rentrer une vitesse de rotation suffisamment lente pour éviter la mise en repli constante du système.*

---

Les opérateurs peuvent généralement résoudre le problème par eux-mêmes. Il arrive cependant qu’ils n’aient pas accès sur la phase à acquitter et qu’ils soient ainsi bloqués. Il peut également être nécessaire de changer un équipement (pompe, vannes, etc.). Dans ces situations, ils demandent l’intervention d’un technicien de maintenance.

La sollicitation de la maintenance est différente de jour et de nuit. De nuit, les opérateurs peuvent appeler directement l’électromécanicien de quart ou doivent contacter l’agent de maîtrise qui transmet la demande<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> Durant nos observations, nous avons constaté que durant presque chaque quart les équipes devaient gérer des situations dégradées.

De jour, le circuit est différent. Les opérateurs doivent obligatoirement passer par l'agent de maîtrise. Celui-ci émet ensuite un avis de maintenance auprès du technicien de maintenance responsable de l'unité concernée.

### **La gestion des aléas qui ne peuvent pas être résolus directement**

#### ***L'acquiescement de la phase***

Les opérateurs rencontrent parfois des problèmes dont ils ne connaissent pas la cause, par exemple lorsque des phases se mettent en repli de façon inhabituelle. Ils doivent alors chercher comment les gérer. Ils concertent généralement le technicien de quart de leur unité ou l'agent de maîtrise. Il peut s'agir d'acquiescer une phase et de poursuivre la production. Cela représente parfois un choix délicat lorsque le problème n'est pas bien cerné comme nous l'a indiqué un agent de maîtrise. Celui-ci avait eu une information concernant des replis à répétition sur un produit dangereux. Après vérification avec l'aide de son électromécanicien, il a constaté que la cause du repli ne correspondait pas à ce qu'il lui avait été indiqué.

*Donc on l'a quand même acquiescé en sachant que bon, on s'est vraiment posé la question hier matin. Est-ce qu'on doit l'acquiescer, est-ce qu'on attend les gens de jour ? On l'a acquiescé. On avait deux chargements dans la journée, on s'est dit ça va retomber. Comme par hasard c'est pas retombé à la journée, c'est retombé dans la nuit. C'est souvent ça le problème... AM 1.*

#### ***L'appel du cadre de permanence***

Les résultats des entretiens montrent que les agents de maîtrise ne prennent pas la décision d'appeler le cadre de permanence pour les aider à diagnostiquer ou résoudre un problème. En effet, les cadres n'ont généralement pas l'expertise suffisante concernant l'installation.

Ils sont ainsi essentiellement appelés lorsque l'équipe de quart a besoin d'une validation pour mettre l'installation en 'stand-by'. La plupart du temps, le cadre décide effectivement d'arrêter la production. L'agent de maîtrise l'appelle également parfois simplement pour l'informer d'une décision qui a été prise ou l'avertir qu'un aléa important a été géré.

Notons cependant que ce choix d'appeler ou non le cadre de permanence semble complexe pour les agents de maîtrise. Certaines situations sont standard (par exemple, lorsqu'un disque de rupture lâche), ils savent alors qu'ils doivent appeler. Pour les situations plus rares et pour lesquelles le risque est maîtrisé, ils cherchent à définir un ' curseur '. Ils savent en effet qu'il peut leur être reproché de ne pas avoir appelé, même si la situation leur semblait être sous contrôle.

*« Alors nous ce qu'on s'est dit à travers les différentes expériences, les différents événements qu'on a eus où là les personnes ont appelé, d'autres ont pas appelé, puis on leur a dit mais si dans ces cas-là faut plutôt appeler*

---

<sup>46</sup> Notons que dans l'unité 3, les opérateurs travaillent davantage en autonomie. En effet, le binôme comporte généralement un opérateur ayant un profil 'maintenance' et qui joue parfois le rôle de back-up de l'électromécanicien



*donc du coup t'essayes de trouver un peu ton niveau de curseur pour savoir où est-ce que tu le mets pour savoir quand est-ce que t'appelles, donc ça effectivement on a pas de règles objectives, c'est un peu au feeling de l'agent de maîtrise ou du responsable de quart. » AM2.*

*ii. PROBLEMES RENCONTRES DANS LA GESTION DES SITUATIONS NON PREVUES PAR LE PERSONNEL DE JOUR*

**Risque de prendre l'habitude d'acquitter les replis sans connaître la raison**

Lorsque les problèmes ne sont pas signalés, le risque est que certaines habitudes s'installent. Un exemple a été relaté par un agent de maîtrise concernant un repli géré fréquemment par les opérateurs mais qui n'était pas connu par l'encadrement et la maintenance.

---

*Le problème concernait l'acide qui circule dans des tuyauteries noires. Lorsque le soleil tape dessus, la pression à l'intérieur augmente. La détection de pression haute entraîne ainsi le déclenchement d'une barrière de sécurité.*

---

Les opérateurs avaient l'habitude d'acquitter puisqu'il s'agissait d'un problème banal pour eux. Lorsque le personnel de jour a découvert cette pratique, ils les ont alertés sur l'importance d'en parler et de se demander si le problème ne pouvait pas avoir d'autres causes.

**Le manque de communication avec les autres équipes**

Selon l'agent de maîtrise, il n'est pas toujours évident, en réalité, d'identifier si un repli nécessite d'être signalé au personnel de jour. C'est la communication entre les équipes qui permet de savoir si le problème est également rencontré par les autres et comment ils le gèrent. L'agent de maîtrise nous a donné un exemple concernant le repli sur la distribution d'un produit dangereux<sup>47</sup>.

*Alors avant c'est qu'on relançait [le produit] de temps en temps sans se poser trop de questions. On avait un défaut, on le relançait. Et puis on s'y habitue en fait, faut être honnête. Alors c'est le style de consigne qu'on se passe des fois. On l'a tous ce problème là et ça devient commun et toutes les équipes relancent. Ils le font une fois par quart, alors on se dit bon une fois par quart c'est pas beaucoup et ça t'a pas pris beaucoup de temps. Et puis en fin de compte c'est vrai que cumulé, tous les quarts ça fait trois fois par jour, pour un produit où il y a pas lieu d'être. Mais nous en fait, c'est un peu le problème des postés, c'est que si l'info ne passe pas entre nous, effectivement on n'arrive pas à voir qu'il y a un problème. AM1.*

**Les problèmes remontent lorsqu'une contrainte est imposée**

Il apparaît ainsi que les opérateurs n'ont pas pour habitude de communiquer sur les différentes situations qu'ils rencontrent au cours de la journée. Lorsque le problème est résolu, ils le mentionnent éventuellement aux opérateurs qui les relèvent mais ne le notent pas sur le cahier de consigne.

---

<sup>47</sup> Qui libère des gaz toxiques au contact de l'eau.

Les problèmes vont être remontés au personnel de jour lorsque la gestion du problème devient contraignante. Cela a été par exemple le cas avec les replis sur le produit mentionné dangereux. Le local dispose dorénavant d'un système d'ouverture par badge pour une question de sûreté. Ainsi, l'électromécanicien qui souhaite acquitter la phase ne peut plus le faire en se rendant directement sur place. Il doit au préalable récupérer le badge dans une autre zone de l'usine. Comme l'indique l'agent de maîtrise, c'est l'exaspération d'une personne qui a permis de mettre en évidence que les équipes acquittaient très régulièrement le système.

« Parce que y a un jour, alors ça ça arrive souvent, y en a un qui s'énerve parce qu'il l'a fait deux fois ou trois fois dans le quart. Ça c'est quelque chose historiquement qu'on a beaucoup vécu. En fait où un jour y en a un qui dit 'j'en ai marre de faire ça tous les jours'. Et on lui dit 'mais pourquoi tu fais ça tous les jours?'. Les gens de jour, les gens de maintenance, c'est là qu'ils découvrent que tous les jours on acquittait, chacun notre tour. Là on évolue là-dessus mais on n'était vraiment pas bon. » AM 1.

### *iii. IMPLICATION DES PREVENTEURS DANS LA GESTION DES SITUATIONS NECESSITANT DES ARBITRAGES*

Les résultats des entretiens confirment que les préventeurs n'interagissent quasiment jamais directement avec les membres des équipes de quart. Les préventeurs ne sont pas considérés comme un appui pour les équipes de fabrication pour décider de la façon d'intervenir en cas de repli, de panne ou d'aléa. Des échanges entre les agents de maîtrise et le responsable SE concernant la conduite des installations ont lieu seulement lorsque ce dernier est le cadre de permanence à contacter.

Ce sont essentiellement les techniciens de module et les techniciens de maintenance qui accompagnent les équipes de fabrication au quotidien.

### *c. SITUATIONS DE TYPES 3 : LES SITUATIONS IMPREVUES ET RARES*

Les situations de type 3 correspondent aux situations d'urgence. Elles nécessitent la mise œuvre des capacités d'adaptation des équipes de quart. La performance ne constitue plus un objectif à atteindre dans l'immédiat, seule la sécurité prime. Des procédures d'urgence peuvent exister.

#### *i. DESCRIPTION DES SITUATIONS*

#### **La mise en stand-by du système**

Les opérateurs peuvent choisir de mettre les installations en 'stand-by' sans passer par le cadre de permanence lorsqu'ils considèrent que les risques sont trop importants. Un opérateur de l'unité 3, nous a par exemple expliqué leur décision de mettre en sécurité l'incinérateur suite à l'identification de signes d'une surchauffe anormale.

*C'est là que ça les a inquiétés parce qu'ils se sont dit si ça bouillonne comme ça sur un endroit et que ça bouge pas déjà c'est inquiétant mais que ça commence à s'agrandir, ça veut dire que ça commence à prendre un phénomène d'extension et là ils se sont pas posé de question. On arrête tout, c'est pas la peine d'aller plus loin sachant que c'est la chaleur qui amène... et rien que le fait d'arrêter les incinérations le phénomène s'est calmé. Donc ça s'est calmé, mais le problème c'est de savoir pourquoi c'est arrivé là. [...]. Là tu dis ok on met en arrêt après tu préviens toujours le cadre de permanence qu'on a mis le four en sécurité» OP4.*

### **L'intervention des Équipes de Seconde Intervention**

Lorsque les premières conséquences d'une situation d'urgence apparaissent, les salariés peuvent utiliser un système d'alerte. Celui-ci permet de lancer un appel à l'équipe d'intervention via le système de sonorisation du site.

En journée, le technicien SI est le chef d'intervention. Il dirige les opérations distribuant aux Équipiers de Seconde Intervention les éventuelles tâches de recherche de victime, de remise en sécurité des installations, de contrôle de l'absence de pollution, de gestion incendie, de gestion de fuite de produit chimique, etc. L'intervention peut aller jusqu'au déclenchement d'un POI ou d'un PPI. De nuit, le chef des ESI de l'équipe est le responsable des interventions.

#### *ii. IMPLICATION DES PREVENTEURS DANS LA GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE*

Les résultats de nos entretiens mettent en évidence que les opérateurs font appel aux préventeurs uniquement lors des situations d'urgence nécessitant l'intervention des ESI.

*« Nous on va les voir vraiment si on a un gros problème mais sinon on fait venir les pompiers, on fait un appel pompier. Et puis dans ces cas-là après y a [le technicien SI] tout ça qui sont là à ce moment-là mais c'est uniquement quand y a une alerte pompier. » OP 1.*

Les opérateurs nous ont de plus précisé qu'ils ne passent pas directement par eux. Ils appellent d'abord leur technicien ou l'agent de maîtrise.

*« Moi j'appelle pas le sécu. Faut respecter la hiérarchie. J'appelle mon chef, de toute façon il faut qu'il soit au courant et c'est lui qui fais venir toute l'armada.» OP 4.*

## 2. LES CIRCUITS D'INFORMATIONS

Dans cette section, les résultats portent sur les circuits d'information ascendants et descendants. Il s'agit, d'une part, de mettre en évidence les différents canaux qui sont utilisés par le personnel de jour afin de communiquer avec les équipes de quart la nuit et le week-end. L'objectif est d'identifier les éventuels blocages dans les transmissions de consigne.

Pour cela nous avons suivi le circuit de quatre consignes. En concertation avec le responsable SE, nous avons défini les points à éclaircir lors de nos observations des relèves. Le Tableau 18 précise les consignes que nous avons suivies et les interrogations du responsable SE.

D'autre part, l'objectif est de montrer les moyens dont disposent les membres des équipes de quart pour faire remonter les informations concernant leurs pratiques et les problèmes qu'ils rencontrent. Nous cherchons notamment à comprendre comment ce qui est mis en œuvre par le personnel de quart pour s'adapter aux réalités de terrain (les régulations chaudes) est pris en compte par le personnel de jour pour adapter les consignes et procédures (régulations froides).

Il s'agira alors de mettre en évidence le rôle des préventeurs dans l'articulation des informations ascendantes et descendantes.

**Tableau 18: Consignes suivies lors des observations**

Unité concernée	Consignes	Mode de transmission prévue	Interrogations
Unité 1	<u>Consigne N°1</u> Nettoyage de l' 'essoreuse E' : Après le 1er lot, rincer au 'solvant S' avant le 2ème lot dans le 'réacteur R'	Transmission orale et consigne envoyée par mail par un technicien	<i>Les mails ont-ils été vus ?</i>
Unité 3	<u>Consigne N°2</u> Présence d'iode libre dans la filière biologique. Contrôle de la présence d'I2 dans le 'bassin B' une fois par quart	Transmission orale et consigne envoyée par mail par un technicien	
Unité 3	<u>Consigne N°3</u> Capteur de niveau déplacé sur 'équipement E' depuis vendredi 11 pour éviter repli. Vigilance régulation (dérogation en cours)	Transmission orale	<i>Connaissance du nouvel emplacement du capteur ?</i>
Toutes les unités	<u>Consigne N°4</u> INFO : Vigilance globale et vérifications en local des installations sur les premiers lots après l'arrêt technique (vannes fermées ou ouvertes, fuites, ...)	Transmission orale	<i>La consigne est-elle transmise ?</i>

*a. LES INFORMATIONS DESCENDANTES*

*i. MODES DE TRANSMISSION DES INFORMATIONS DESCENDANTES*

**Les informations écrites**

***Les procédures et consignes écrites***

Comme nous l'avons montré précédemment, des consignes sont élaborées au point de 16h par les responsables d'unité (dont le responsable SE). L'agent de maîtrise ou un technicien est également présent. Les consignes sont définies durant la réunion et sont mises par écrit pour être diffusées dans les équipes de quart. Elles sont ainsi envoyées par mail à l'agent de maîtrise et imprimées pour être attachées au cahier de consigne.

***Les tableaux d'affichage***

Des tableaux affichés dans les salles de contrôle contiennent des informations sur les indicateurs (sécurité ; qualité ; coûts, délais, environnement, motivation) ainsi que sur les problèmes rencontrés sur les installations, les solutions prévues et personnes en charge de la mise en œuvre, les dérogations en cours et les plannings de production.

**Les relèves**

***Entre agents de maîtrise et techniciens***

Ces consignes sont ensuite transmises entre agents de maîtrise lors de la relève à 21h. Cette relève est réalisée dans la salle de contrôle de l'unité 1 avec les techniciens de cette unité. Ils font le point sur l'ensemble des installations et sur les opérations qui devront être réalisées pendant le quart ainsi que sur les points de vigilance. Ils se basent pour cela sur leur cahier de consigne. La feuille de consigne du week-end y est jointe.

De manière générale, l'agent de maîtrise prend ensuite contact avec le technicien de l'unité 2, les opérateurs de l'unité 3, et l'électromécanicien, soit par téléphone soit en se rendant sur place. L'objectif est de transmettre d'éventuelles consignes spécifiques, de faire les liens entre les unités (notamment sur les contraintes amont/aval de la production) et de rappeler les éventuels événements de la semaine à venir (i.e. formation, réunions, etc.). En fin de quart, l'agent de maîtrise renouvelle cette prise de contact afin de pouvoir retransmettre les informations à l'agent de maîtrise de l'équipe suivante.

***Entre opérateurs de l'unité 1***

L'unité 1 est la plus conséquente, chaque équipe comporte une dizaine d'opérateurs. Chaque opérateur transmet à son homologue de l'équipe suivante les consignes en même temps qu'a lieu la relève entre les agents de maîtrise et les techniciens. En effet, dans cette unité, les opérateurs sont dédiés à un module. L'opérateur qui était chargé d'un module donnera donc

les consignes à un opérateur qui en aura la charge ensuite. Ils font le point sur ce qu'il s'est passé pendant leur quart et sur les réactions qu'il faudra lancer.

### ***Entre opérateurs de l'unité 2***

Dans l'unité 2, le travail est réparti différemment. Les opérateurs sont amenés à conduire toutes les installations de leur unité. Même s'ils se répartissent le travail, ils peuvent intervenir ou surveiller l'installation conduite par un de leur collègue si besoin. Les relèves se font tout d'abord séparément entre, d'un côté, les deux techniciens et de l'autre les opérateurs qui sont généralement trois par équipe. Les opérateurs reçoivent ainsi les mêmes consignes. Celles-ci sont également notées dans un cahier de consigne.

### ***Entre opérateurs de l'unité 3***

L'unité 3 ne comporte pas de technicien de quart, les opérateurs fonctionnent en autonomie. Ils sont deux par équipe et se transmettent les consignes directement. Ils ont à poste les consignes de la semaine créées par les techniciens de jour. Elles indiquent les mêmes informations que la feuille de consigne du week-end mais sont plus détaillées. Elles comportent les paramètres de réglage à respecter, les modifications qui ont été réalisées, les points de vigilance et les éventuels modes opératoires à appliquer.

### ***Entre électromécaniciens***

Finalement, les électromécaniciens des deux équipes réalisent leur relève ensemble et traitent des interventions de dépannage et de maintenance préventive qui ont été réalisées ou qui devront l'être dans le prochain quart.

### **Résultats concernant les consignes suivies**

Durant nos observations, les procédures qui devaient être consultées par les opérateurs ont bien été transmises. Il s'agit de la consigne N°1 concernant le nettoyage d'une essoreuse et la consigne N°2 portant sur le contrôle de la présence d'iode libre dans l'un des bassins. Ces consignes ont été imprimées et placées dans le cahier de consigne des opérateurs. Dans l'unité 1 (pour la consigne N°1), nous avons observé le technicien de quart faire un rappel à l'oral.

En interrogeant les opérateurs de l'unité 3 concernant la consigne N°3 (nous n'avions pas pu assister à la relève dans cette unité), nous avons constaté, qu'il l'avait bien reçue également. Celle-ci portait sur le déplacement d'un capteur de niveau. Il s'agissait pour nous de savoir si la consigne était suffisamment précise pour les opérateurs et ainsi de s'assurer que le nouvel emplacement du capteur était clair pour eux. Cela ne posait visiblement pas de difficultés.

Cependant, nous avons constaté que les agents de maîtrise ne s'étaient pas basés sur la feuille de consigne du week-end pour transmettre les informations. Ainsi la consigne N°4 concernant le besoin d'être vigilant vis-à-vis de la déconsignation des installations en raison de la fin de l'arrêt technique, n'a pas été transmise à l'autre agent de maîtrise et donc aux opérateurs. Un

opérateur a cependant abordé ce point par lui-même en demandant où il pourrait trouver des documents relatifs au suivi des déconsignations.

Par ailleurs, nous avons observé la transmission d'une information qui n'était pas sur la fiche des consignes. Il s'agissait du risque d'intrusion étant donnée la présence d'un individu suspect la veille, sur le parking du site.

### Synthèse

Le schéma suivant (Figure 17) résume les modes de transmission des informations du personnel de jour vers les équipes de quart et précise le circuit des consignes que nous avons suivies. Il fait également apparaître la modification de la consigne émise concernant le nettoyage du sécheur avant l'accident. (Elle a été transmise au point de 16h et a été modifiée d'un commun accord entre les agents de maîtrise lors de la relève à 21h).

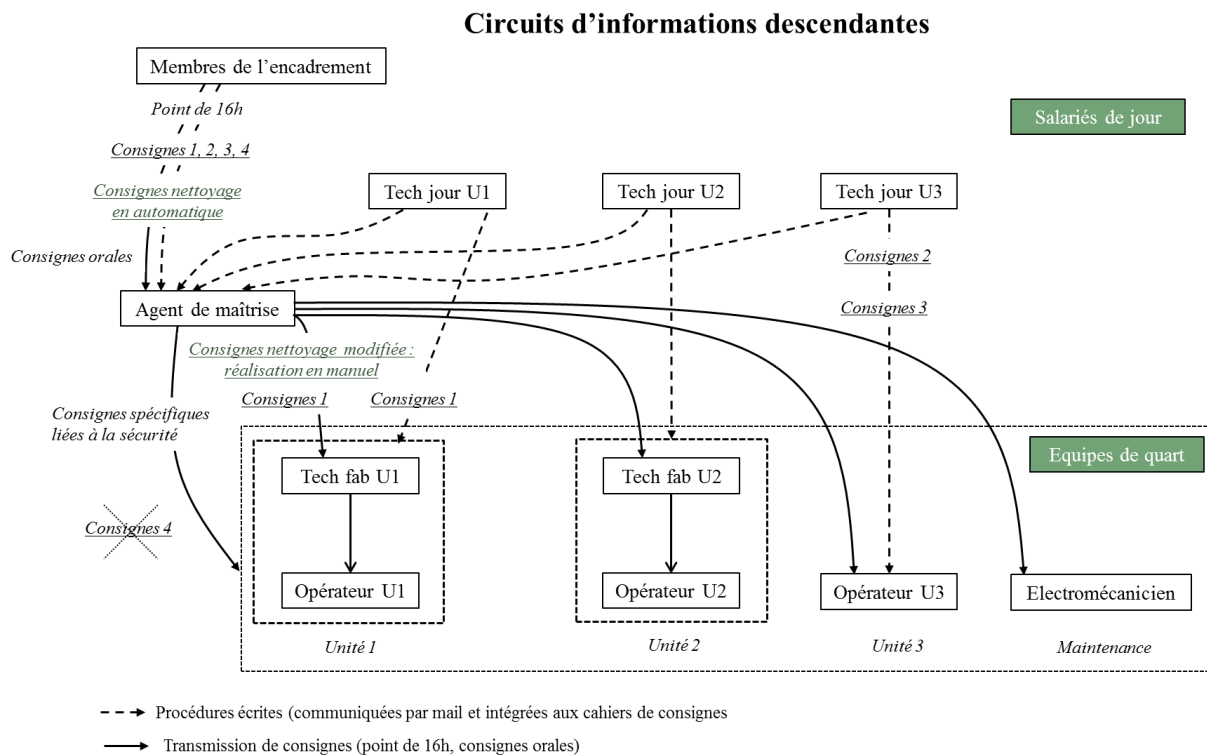


Figure 17 : Les circuits d'information des salariés de jour vers les équipes de quart

### *ii. LIMITES RENCONTREES*

#### Limites rencontrées par les opérateurs

Notons tout d'abord, qu'il peut y avoir des pertes d'information lors des relèves au sein de l'unité 1. Lors de la relève, l'opérateur qui a travaillé sur un module donne les consignes à un opérateur qui sera susceptible de travailler sur le même module. Cependant, la répartition des tâches est réalisée par le technicien après la relève entre les équipes. Ainsi, l'opérateur qui

reçoit les consignes ne sera pas toujours celui qui en aura besoin. Il devra donc transférer les informations reçues à la bonne personne ce qui peut entraîner des pertes d'informations.

Par ailleurs, certains opérateurs (en particulier de l'unité 1) ont exprimé, lors des entretiens, le sentiment de ne pas avoir suffisamment d'informations sur les événements qui les concernent en production et qui ont eu lieu au cours de la semaine.

« Moi je trouve les infos elles ont tendance à se perdre. Quand on va faire une relève après notre premier matin. On va souvent avoir des infos qui vont être un peu plus importantes parce qu'on a eu nos quatre jours de repos. Après ça va dépendre des opérateurs, y en a qui vont prendre un peu plus de temps et nous parler des quatre jours et y en a ça va être simple, ça va être bon ben voilà ce que t'as à faire aujourd'hui et c'est terminé. » OP 2.

### **Limites rencontrées par les agents de maîtrise**

Notons par ailleurs que les transmissions d'informations du personnel de jour vers les opérateurs de quart peuvent comporter des écueils. Tout d'abord les consignes élaborées au point de 16h ne sont pas directement transmises aux opérateurs. Les agents de maîtrise qui les reçoivent établissent un tri pour ne diffuser que ce qui concerne leur quart.

Nous avons de plus remarqué qu'il est difficile, pour les agents de maîtrise, de prendre du temps pour échanger avec tous les membres de leur équipe. Chaque équipe est en effet répartie dans quatre unités (3 unités de production et la maintenance) et les opérateurs sont géographiquement très dispersés. Pendant le quart, l'agent de maîtrise ne voit pas son équipe au complet puisque les relèves ont lieu par unité. Il est donc assisté par deux techniciens (un dans l'unité 1 et l'autre dans l'unité 2) qui relayent les informations auprès des opérateurs.

### **Limites rencontrées par le personnel de jour**

Notons finalement qu'il n'existe pas d'outils pour le personnel de jour permettant de vérifier que les consignes diffusées oralement ou par écrit sont bien transmises, comprises et qu'elles sont appliquées comme cela avait été envisagé.

### *iii. POSITIONNEMENT DES PREVENTEURS DANS LES CIRCUITS D'INFORMATIONS DESCENDANTES*

Comme nous l'avons précisé précédemment, les préventeurs ne transmettent pas directement de consignes aux équipes de fabrication. Le responsable SE assiste au point de 16h lors duquel les consignes sont élaborées. Celles-ci englobent le point de vue de la sécurité.



***b. LES INFORMATIONS ASCENDANTES***

***i. MODES DE TRANSMISSION DES INFORMATIONS ASCENDANTES***

**Les Animations à Intervalle Court**

Les informations concernant la fabrication remontent au personnel de jour à travers les AIC (Animations à Intervalle Court). Il s'agit de courtes réunions réalisées quotidiennement portant sur les indicateurs liés à la production (sécurité, qualité, coût, délai, environnement, motivation). Les AIC 1 ont lieu dans chaque unité (à 8h45) et sont animées par l'agent de maîtrise ou le technicien de l'unité. Ces rituels regroupent le responsable d'unité, les techniciens, des membres des services qualité, développement industriel chimie, maintenance, sécurité (les techniciens du service SE se répartissent dans les différentes unités), etc. Pour chacun des modules, les problèmes sont remontés et des échanges ont lieu sur la façon de les résoudre, et sur l'identification de la personne qui s'en chargera.

Une autre réunion AIC (AIC 2) a ensuite lieu à 9h00 entre les responsables d'unité qui font le point sur les indicateurs, cette fois-ci à un niveau site. L'objectif est de définir les priorités pour la journée sur le site. Ces points permettent notamment au responsable SE de recueillir des informations sur les accidents et les incidents / presque accidents qui ont eu lieu durant la nuit ou le week-end.

**Les avis de maintenance**

Lorsque les opérateurs rencontrent une panne ou une difficulté sur une installation en journée, le circuit de remontée d'informations passe par la réalisation d'un avis de maintenance, ce qui est considéré comme souvent très long. L'opérateur contacte son agent de maîtrise qui réalise l'avis et le transmet au technicien de maintenance en charge de l'unité concernée. Les avis de maintenance sont ensuite hiérarchisés lors de l'AIC le matin et répartis entre les techniciens de maintenance.

**Les visites de sécurité terrain et les situations dangereuses**

Un agent de maîtrise a mis en évidence l'utilisation des outils gérés par le service SE pour la remontée de problèmes. Il s'agit des formulaires de « Situations Dangereuses » et des « Visites de Sécurité Terrain ».

Les formulaires de situations dangereuses peuvent être remplis par tout salarié de l'entreprise qui constate une situation impliquant un enjeu de sécurité.

Les VST sont réalisées par tous les membres de l'encadrement (pas seulement en production) et les agents de maîtrise. Elles consistent à observer, une fois par mois, l'activité d'un opérateur ou d'un technicien et à mettre en avant des écarts ou des bons comportements ainsi que les difficultés rencontrées dans la tâche observée.

Ces données issues des VST et des SD sont intégrées aux plans d'action gérés par le responsable SE. Comme nous l'a indiqué un agent de maîtrise, ces outils constituent des ressources complémentaires permettant d'accélérer le processus de traitement des demandes.

« Ouai, les AIC servent à ça. Les VST et les situations dangereuses servent à ça aussi. Il faut être honnête on se sert aussi de ces situations là des fois pour faire remonter des choses qu'on constate. Les situations dangereuses c'est vrai que ça sert vraiment à ça. On dit tiens y a un truc qui va pas là. Des caillebotis ou des escaliers qui sont un peu en vrac. Normalement on aurait dû faire une intervention de maintenance dessus mais on en profite aussi pour faire avancer un peu plus rapidement des choses. Ça c'est des choses qui facilitent le trajet de la paperasse je dirais. » AM 1.

### Synthèse

Les circuits d'informations ascendantes peuvent être illustrés à partir du schéma présenté en Figure 18.

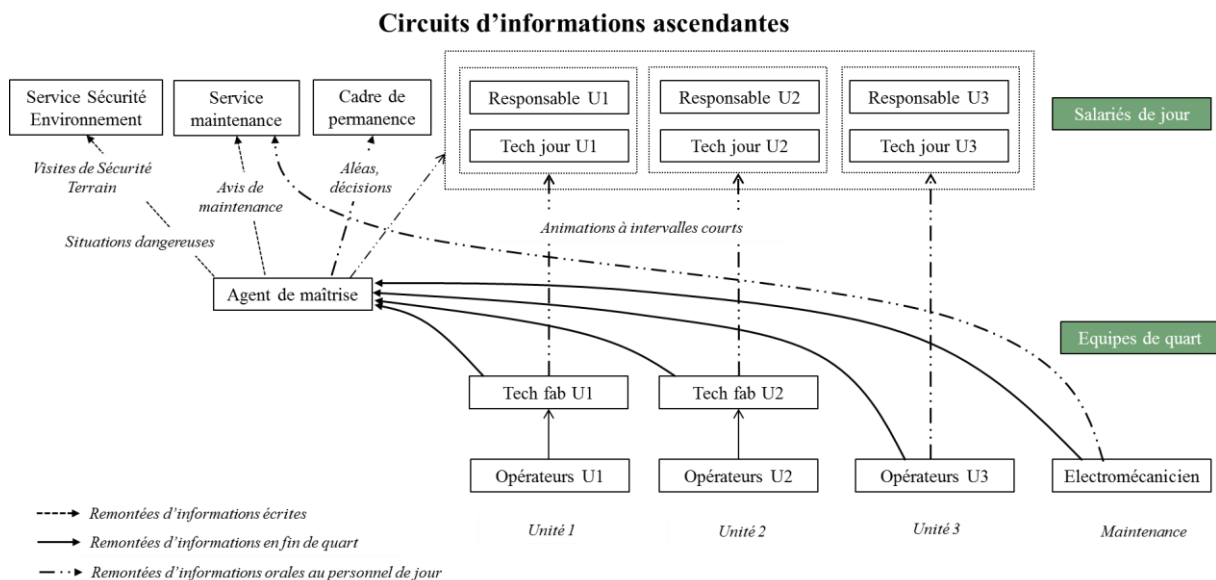


Figure 18 : Les circuits d'informations ascendantes des équipes de quart vers les salariés de jour

### ii. LIMITES RENCONTREES

#### Les AIC ne constitue pas un outil d'échange pour les opérateurs

Les informations concernant les activités des opérateurs de production sont remontées aux techniciens et agents de maîtrise pour être communiquées via les Animations à Intervalle Courts aux membres de l'encadrement. Les opérateurs n'assistent cependant à aucun des AIC. Leur rôle concernant les indicateurs consiste à indiquer les tonnages de produits réalisés et la satisfaction de l'équipe à la fin du quart (en dessinant un bonhomme rouge ou vert). Les entretiens avec les opérateurs mettent en évidence leur distance vis-à-vis de ces outils. Les AIC ne constituent en effet pas un outil leur permettant de faire remonter les difficultés qu'ils ont rencontrées durant leur quart. Seuls les problèmes importants sont pris en compte. Un opérateur nous a en effet indiqué à propos des AIC :

« Mais les petits tracas, les petits aléas, bon ben cette semaine on a eu un souci sur cette vanne-là... Peut-être modifier ces AIC pour que ce soit plus un outil pour échanger que ce soit avec la sécurité, le technicien et les opérateurs. [...] On va voir les décalages main d'œuvre ou des décalages mais c'est qu'à partir de 2h. Donc en gros si on a une petite panne récurrente mais qui va nous faire perdre un quart d'heure tous les jours ben celle-là elle est notée nulle part, parce qu'elle ne rentre pas dans les indicateurs. Pour eux on n'a pas perdu de temps. » OP 2.

Nous constatons ainsi que les opérateurs de quart n'ont pas réellement d'outils à leur disposition leur permettant d'échanger avec le personnel de jour à propos de leurs pratiques.

### **Les équipes de quart ont peu de retour quant aux problèmes qu'ils remontent**

Par ailleurs, l'un des principaux problèmes identifiés concerne le manque de retours concernant les problèmes que les opérateurs signalent. Lorsque l'avis de maintenance a été émis, l'opérateur n'est pas informé du moment où un technicien viendra le dépanner. Durant cette attente, il peut y avoir un changement de quart (à 13h) et à son retour, le lendemain, l'opérateur ne sait pas si l'intervention a eu lieu ou si la demande a été rejetée ou bien encore mise en attente.

« Ce qui fait que résultat, après, quand on revient 2 – 3 jours après et qu'on a la même panne, on sait pas si ça va être réparé, si ils sont déjà venus voir, et ces pannes-là, souvent elles apparaissent nulle part parce que c'est des petites pannes. » OP 2.

Un agent de maîtrise a également fait état du manque de retour concernant la gestion d'un problème pour lequel aucune consigne n'avait été donnée. Il s'agissait d'un problème de qualité sur un produit provenant d'un autre site du groupe et constituant une matière première sur le site. Le produit arrivait dans des poches et était très dur. Les opérateurs de quart étaient amenés à concasser le produit sans moyen adapté ce qui entraînait des risques d'accident et de non qualité. Ils ont poursuivi ainsi sans réponse de la part de l'encadrement sur les solutions à mettre en place.

« Tu vois il y a quelque chose qui m'a surpris des 230 ou 250 mails que j'ai eu là dans les quinze jours, y avait beaucoup de mails, d'opérateurs, de techniciens montants, aucun descendant . [...] Tu vois là par exemple y avait eu le [produit]. Ils ont été obligés de reconditionner le [produit], parce qu'il devient très dur. Donc un opérateur, un technicien a fait un mail mais il y a aucun retour par rapport à ça... Est-ce qu'ils ont bien fait, est-ce qu'il avait un protocole à suivre. Ça m'a surpris. En fait ça m'a surpris parce que j'ai eu les 200 mails à lire et je me suis dit tiens, l'info ne va que dans un sens. À part ça, la feuille toutes les semaines, on n'a pas d'autre info descendante de l'encadrement. » AM 1.

### **iii. POSITIONNEMENT DES PREVENTEURS DANS LES CIRCUITS D'INFORMATIONS DESCENDANTES**

Les préventeurs jouent un rôle dans les remontées d'informations via le recueil et le traitement des données issues de Visites de sécurité Terrain et des formulaires de situation dangereuses. D'autre part, les informations remontent aux préventeurs par le biais des AT (accidents du travail) et des IPA (incident presque accident). Un point est réalisé à ce propos à

chaque AIC, ce qui permet au responsable SE de définir dès le matin si une enquête doit être réalisée.

### 3. DISCUSSION

#### *a. L'INFLUENCE DES PREVENTEURS SUR LA PRISE EN COMPTE DE LA SECURITE PAR LES EQUIPES DE FABRICATION*

##### **Impact des préventeurs sur la sécurité réglée et la sécurité gérée**

La littérature souligne l'importance de considérer que la sécurité ne repose pas uniquement sur le respect des règles formelles (la sécurité réglée). La variabilité des situations rencontrées par les opérateurs au cours de leurs activités nécessite le développement de capacités d'adaptation (la sécurité gérée).

Dans le cadre de cette recherche, nous avons en effet observé les opérateurs face à des interfaces défaillantes, à des produits dont l'aspect ou l'odeur était inhabituelle, à des pannes qu'ils ne savaient pas gérer seuls, à des parties d'installations qui se dégradent de façon anormale, etc. Ces diverses situations ont conduit au développement de nouveaux cadres prescrits tels que les consignes et les procédures hors standard. Elles ont cependant parfois été résolues directement par les opérateurs seuls ou en concertation avec le technicien, l'électromécanicien ou l'agent de maîtrise.

L'articulation de la sécurité réglée et de la sécurité gérée (la résilience) est généralement analysée sous l'angle de l'activité des opérateurs (Morel, 2007, Nascimento, 2009 ; Cuvelier, 2012 ; Di Cioccio, 2012). Dans cette recherche, il s'agit d'interroger comment les préventeurs peuvent constituer une ressource pour le développement de ces deux formes de sécurité dans le cadre des activités d'autres acteurs (i.e. les membres des équipes de fabrication). Nous avons cherché à définir, d'une part, leur positionnement dans l'élaboration des règles et d'autre part, leurs liens avec les équipes de quart pour gérer la variabilité des situations et les aléas.

Cette description a reposé sur la catégorisation de Di Cioccio (2012) qui distingue trois types de situations : 1. Les situations où l'application des règles est suffisante pour assurer la performance et la sécurité. 2. Les situations où les opérateurs doivent s'adapter pour assurer la sécurité tout en maintenant les objectifs de performance. 3. Et les situations où la performance ne compte plus et où les opérateurs doivent assurer la sécurité de l'installation.

L'hypothèse de départ (H.3.1) était que les préventeurs intervenaient dans toutes ces situations. Les résultats que nous avons obtenus, via les observations de l'activité des préventeurs et des opérateurs et les entretiens avec les opérateurs et les agents de maîtrise, nous permettent d'invalider cette hypothèse.

En effet, concernant les situations de type 1, les préventeurs ont un faible impact sur l'élaboration des règles qui couvrent les situations normales. Ils jouent cependant un rôle lorsque les situations sont dégradées en contribuant à la définition des procédures hors standard. De plus, les préventeurs représentent des acteurs centraux pour la gestion des situations d'urgence (situations de type 3). Dans ce cas, les Équipiers de Seconde Intervention doivent se fier aux indications fournies par le technicien SI afin d'assurer le maintien de la sécurité au sein du système.

En revanche, nous avons constaté que les préventeurs n'interagissaient pas au quotidien avec les équipes de fabrication. Ils ne sont pas sollicités lorsqu'il s'agit de gérer des perturbations liées à la variabilité des systèmes, du produit, etc. (situations de type 2). Une piste pour développer l'influence des préventeurs sur les activités de fabrication pourrait ainsi concerner le renforcement de leur proximité avec les équipes de quart en identifiant des acteurs 'relai'. Il peut s'agir, par exemple, de renforcer le rôle des agents de maîtrise, de donner de nouvelles attributions à un opérateur ou d'embaucher une personne au service SE qui serait essentiellement au contact des équipes de fabrication.

### **Positionnement des préventeurs dans les circuits d'information**

Le second aspect de cette étude porte sur la question de l'articulation des informations provenant de l'encadrement et celles issues du terrain. La littérature montre l'importance de faire dialoguer les opérateurs et les prescripteurs afin de s'assurer que les règles formelles correspondent aux réalités de terrain (de Terssac & Maggi, 1996 ; Daniellou et al., 2010).

Il s'agissait ainsi d'apporter une description des différents canaux de communication entre les équipes de quart et le personnel de jour. L'objectif était d'identifier les éventuels blocages ainsi que la place des préventeurs dans ces circuits d'information. Les préventeurs étant au centre des réseaux de communications, nous avons fait l'hypothèse qu'ils jouaient un rôle à la fois dans la transmission des consignes et dans les remontées d'informations issues du terrain (hypothèse 3.2).

Pour cela, nous avons interrogé les membres des équipes de quart. Les questions ont porté d'une part sur la façon dont ils reçoivent et comprennent les consignes. D'autre part, nous leur avons demandé de décrire la façon dont ils font remonter les difficultés qu'ils rencontrent lorsque les règles ne sont pas suffisantes. De plus, le recueil des données s'est basé sur le suivi de quatre consignes (point de 16h, relèves et AIC)<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> Les observations des relèves ont comporté des limites puisque les équipes étaient dispersées à différents endroits du site lorsqu'elles avaient lieu. Par ailleurs, les échanges revêtaient un caractère très technique que nous ne pouvions pas comprendre sans explication a posteriori par les acteurs. Nous n'avons ainsi pas pu caractériser de façon précise le nombre d'informations et le contenu des échanges entre les différents membres des équipes lors des relèves. Nous nous sommes, par conséquent, concentrée sur les modes et circuits de communication utilisés.

Les résultats de l'analyse des circuits d'information permettent de valider l'hypothèse 3.2. En effet, bien que les préventeurs ne diffusent pas directement de consignes aux équipes de quart, le responsable SE participe au point de 16h le vendredi soir et s'assure que les consignes fournies prennent en compte la sécurité. Cela permet d'éviter que la sécurité ne représente une logique supplémentaire que les agents de maîtrise devraient assimiler et confronter aux autres.

Par ailleurs, les résultats montrent que, bien que les préventeurs ne soient pas directement en lien avec les équipes de quart, ils favorisent les remontées d'information. Les outils mis en place par les préventeurs tels que les formulaires de Situation Dangereuse et les Visites de Sécurité Terrain permettent en effet aux équipes de quart de faire remonter les difficultés qu'ils rencontrent. Ils représentent un appui intéressant pour traiter les situations comportant des enjeux de sécurité et pour lesquels un avis de maintenance représenterait une tâche administrative trop coûteuse. Cette formalisation des problèmes permet de faire en sorte que le tri et la priorisation des actions à mettre en œuvre soit réalisée par les responsables d'unité. L'ensemble des plans d'actions est ensuite coordonné par le responsable SE.

#### ***b. DES PISTES DE REFLEXION ET D'AMELIORATION***

Comme cela a été précisé en introduction, la recherche que nous avons conduite ne comporte pas de dimension 'intervention' bien que cela soit normalement le cas en ergonomie. Nous avons cependant cherché, à travers cette troisième phase d'analyse à apporter à l'entreprise notre compréhension de la situation et ainsi soumettre des pistes d'amélioration.

Les résultats sur les circuits d'information ont été présentés en réunion CODIR au directeur de site et aux responsables d'unité. Ils ont ensuite été présentés à l'occasion d'une autre réunion aux agents de maîtrise. Cela a permis d'échanger sur la façon de penser le rôle des agents de maîtrise ainsi que sur l'intérêt de mettre en place des instances d'échange entre les équipes de quart et les salariés de jour.

#### **Le rôle des agents de maîtrise**

Nos résultats ont permis de souligner le rôle crucial des agents de maîtrise et des techniciens de quart pour l'accompagnement des opérateurs dans la résolution des problèmes et la gestion des situations qu'ils rencontrent. La littérature montre l'importance de leur rôle de relai d'information entre le terrain et l'encadrement (Yule, Flin & Murdy, 2006 ; Daniellou, 2010 ; Detchessahar, 2013). Cependant, en raison du travail en horaires décalés, le rôle des agents de maîtrise dépasse celui de relai. De nuit, ils deviennent les responsables du site et doivent ainsi prendre les décisions concernant la gestion des diverses situations. Le cadre de permanence peut constituer une ressource mais l'appeler permet simplement, en général, d'obtenir la validation officielle de leur décision concernant la mise en sécurité d'un équipement.

Nous soulignons par ailleurs, les obstacles rencontrés par les agents de maîtrise pour assurer une proximité avec chacun des membres de leur équipe. Tout d'abord la dispersion des opérateurs dans l'usine ne leur permet pas de rencontrer tous les opérateurs de leur équipe à l'occasion de chaque quart. De plus, les agents de maîtrise ressentent une surcharge administrative importante. Ils sont en effet en charge de nombreuses tâches : la déclaration des déviations, la rédaction des avis de maintenance, la signature des permis feu, ils doivent gérer les congés de leur équipe, etc. Cela illustre bien le paradoxe mis en évidence dans la littérature concernant le besoin d'être à la fois proche des équipes et en même temps de prendre de la distance pour coordonner le travail (Daniellou, Chassaing, Claverie, 2014 ; Detchessahar, 2014).

Le rôle des agents de maîtrise constituerait une question intéressante à approfondir à l'aide d'une étude complémentaire. Notons que lors de la restitution de nos résultats, nous avons appris qu'une réflexion était effectivement prévue concernant le positionnement physique des agents de maîtrise au sein de l'usine et sur la délimitation des missions qu'ils doivent réaliser.

### **Les espaces de discussion**

Nous avons, de plus, mis en évidence l'intérêt d'instaurer des espaces de discussion. L'idée est de permettre aux opérateurs d'échanger sur les difficultés rencontrées au quotidien et sur la manière de les gérer. Nous avons en effet constaté qu'ils ne possédaient pas d'outils pour faire remonter les 'tracas' du quotidien et pour échanger ensemble sur la façon de gérer les perturbations.

De tels espaces permettraient d'identifier les situations où les opérateurs apportent une solution provisoire pour pouvoir poursuivre la production mais sans maîtriser la cause du problème. Il s'agirait par exemple d'identifier les habitudes collectives des opérateurs concernant l'acquittement systématique de certains replis.

Ils pourraient être pensés en mobilisant la littérature sur l'ingénierie de la discussion appliquée au domaine de la santé et de la sécurité (Domette & Michel, 2016). Il s'agit de définir des moments précis et réguliers pour débattre de ces questions. Ces échanges doivent être centrés sur le travail réel et sur les adaptations mises en œuvre par les opérateurs pour gérer des situations précises. L'objectif est en effet de permettre l'expression et la prise en charge collective des dilemmes de l'activité (Davezies, 2012). Il s'agit d'un « *medium* à travers lequel se réalise l'ensemble des arrangements, compromis et bricolages que supposent l'incomplétude de la prescription et le caractère irréductiblement erratique de l'activité concrète » (Detchessahar, 2013, p. 59).

De plus les principes de l'ingénierie prévoient d'apporter un retour aux opérateurs sur les décisions qui ont été prises. Cet aspect nous semble également important. Les opérateurs ont

en effet souligné que le manque d'informations sur l'avancement des interventions de maintenance et sur les plans d'action constituait pour eux une difficulté.

#### **4. CONCLUSION**

Cette dernière phase d'étude a été conduite dans le but d'approfondir les réflexions concernant l'influence des préventeurs sur les pratiques des acteurs en fabrication la nuit et le week-end. Cette problématique fait suite à un accident ayant eu lieu sur le site et faisant par conséquent l'objet d'une forte remise en question de la part de l'encadrement et de la direction. Deux objectifs étaient ainsi poursuivis dans cet axe de recherche.

Il s'agissait d'une part de décrire la façon dont s'articulent la sécurité et la sécurité gérée au niveau opérationnel afin de montrer quel type d'influence ont les préventeurs sur les activités de fabrication. Nous avons montré que les préventeurs avaient une influence sur la sécurité réglée mais essentiellement en cas de situation dégradée. En effet, ils participent à l'élaboration des procédures hors standard permettant de cadrer certaines opérations prévues mais inhabituelles et comportant des risques. De plus, le responsable SE assiste aux réunions où sont définies les consignes à fournir aux équipes du week-end.

Nous avons cependant remarqué que les préventeurs n'influençaient pas la sécurité gérée au quotidien en accompagnant les opérateurs dans la réalisation d'arbitrage liés à la variabilité des situations de travail et aux perturbations. Ils n'interviennent que lorsque la situation dépasse les limites de fonctionnement sûres. Leur rôle consiste alors à limiter les conséquences de l'incident ou de l'accident.

D'autre part, nous nous sommes intéressés aux processus de régulation. Nous avons notamment cherché à comprendre comment étaient prises en compte les réalités du terrain dans l'élaboration des procédures et des consignes. Cela pose la question de l'articulation des informations descendantes et ascendantes. Nous avons ainsi décrit les circuits des consignes ainsi que les moyens utilisés par les opérateurs pour faire remonter leurs difficultés. Cela nous a permis de caractériser l'implication des préventeurs dans les circuits d'information.

Nos résultats montrent que l'influence des préventeurs sur les activités de fabrication est limitée. En effet, les interactions avec les équipes de quart sont très rares. Les préventeurs ne sont pas dans une démarche de contrôle des pratiques au niveau opérationnel. Ils n'ont donc pas accès aux pratiques réelles des opérateurs pour faire face à la variabilité et aux perturbations. Notons cependant que les outils qu'ils ont mis en place (les formulaires de Situation Dangereuse et les Visites de Sécurité Terrain) permettent aux équipes de quart de faire remonter les difficultés qu'ils rencontrent.



# CONCLUSION GENERALE

## 1. SYNTHESE DES RESULTATS

Le travail présenté dans ce manuscrit porte sur l'influence des préventeurs au sein d'une industrie à risques. Il aborde la question de recherche générale suivante : Comment les préventeurs contribuent-ils, à travers leurs activités et notamment leurs interactions avec les autres acteurs, à la construction de la sécurité industrielle au sein de leur entreprise ?

La recherche a été conduite sur la base d'une étude de cas mené dans une usine de fabrication de principes actifs pour la chimie pharmaceutique. Les données ont été recueillies à l'aide d'observations, d'entretiens et d'une analyse documentaire au cours de trois phases : 1. l'analyse du contexte ; 2. l'analyse du travail des préventeurs ; et 3. l'analyse des liens entre les préventeurs et les équipes de fabrication travaillant en quarts. Elles ont permis d'alimenter nos trois axes de recherche. Ces axes questionnent l'influence des préventeurs sous des angles différents et mobilisent des champs théoriques complémentaires (Cf. Figure 19 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

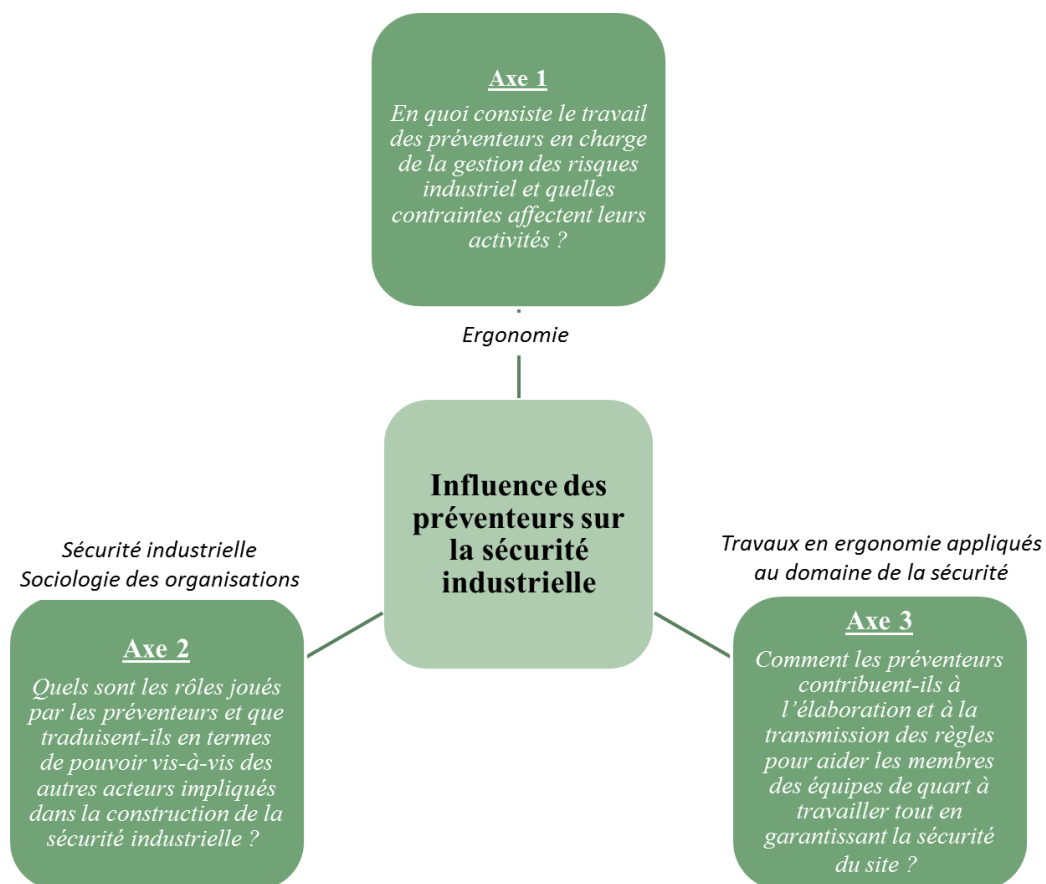


Figure 19 : L'analyse de l'influence des préventeurs sur la sécurité selon trois axes de recherche

### **L'analyse du travail des préventeurs**

**Le premier axe** a tout d'abord apporté des connaissances sur le travail des préventeurs à l'aide d'une approche ergonomique. L'analyse de la tâche et l'analyse de l'activité ont permis de décrire les déterminants, les buts, ainsi que les caractéristiques des activités de deux préventeurs. Les résultats montrent que leurs missions sont multiples et hétérogènes et que la prescription est floue. Les activités des préventeurs dépendent en effet de nombreux éléments de contexte et de différentes sources de prescription. Ces sources de prescription peuvent provenir de l'environnement extérieur à l'entreprise (la DREAL, la préfecture, le SDIS, les fournisseurs, les sous-traitants, les cabinets d'expertise, l'Union des Industries Chimiques, etc.) ou d'acteurs internes (la direction du groupe, les membres de la cellule risk management et les préventeurs des autres sites, le directeur du site ainsi que l'ensemble des collègues travaillant au sein du site). L'analyse de l'activité nous a par ailleurs permis de mettre en évidence des caractéristiques de l'activité. Nous montrons qu'il s'agit d'une activité à forte composante relationnelle, fragmentée et impactée par de nombreuses interruptions de tâche.

En mettant en perspective ces caractéristiques avec la littérature portant sur les activités des cadres et les activités de relation de service, nous avons pu interroger l'autonomie des préventeurs. Nous avons mis en évidence que les préventeurs avaient des marges de manœuvre pour l'organisation de leur activité mais que leur autonomie était limitée. Leur activité est en effet contrainte par des objectifs formels à atteindre ainsi que par la grande quantité de sollicitations qu'ils doivent gérer. Les préventeurs mettent ainsi en œuvre des stratégies pour ne pas gérer uniquement les demandes quotidiennes mais pour pouvoir intervenir également sur des sujets de fond.

### **Les rôles et les sources de pouvoir des préventeurs**

**Le deuxième axe** visait à apporter une autre lecture des résultats issus de l'analyse de l'activité en mobilisant le champ de la sociologie des organisations ainsi que la littérature portant sur la sécurité industrielle. Il s'agissait dans un premier temps de décrire les rôles des préventeurs selon les différentes dimensions de la sécurité industrielle identifiées dans le modèle dynamique et systémique de la sécurité (Le Coze, 2016) (la stratégie de l'entreprise, les changements techniques et organisationnels, les activités et barrières de sécurité, les signaux faibles, et l'influence des regards extérieurs).

Pour caractériser les rôles, nous avons repris la catégorisation de Hale (1995). Cet auteur indique que les préventeurs peuvent être des experts, des coordinateurs et des contrôleurs. Nous avons ainsi décrit, pour chaque dimension, les activités et les rôles endossés par les préventeurs.

Puis, cette description nous a permis d'approfondir la question du pouvoir dont disposent les préventeurs pour modifier les comportements des autres acteurs en faveur de la sécurité. Nous avons utilisé la grille d'analyse de la théorie de l'acteur stratégique de Crozier et Friedberg (1977) pour identifier les sources de pouvoir des préventeurs. Cette théorie met en évidence que le pouvoir d'un acteur dépend de sa capacité à réduire les incertitudes importantes pour les autres par rapport à la résolution de problèmes auxquels l'entreprise est confrontée. Dans le cas des préventeurs, nous avons montré que les incertitudes qu'ils pouvaient réduire concernaient la réduction des risques ainsi que le respect de la réglementation. Nous avons montré qu'un parallèle pouvait être fait entre les rôles des préventeurs et leurs sources de pouvoir.

Le *rôle d'expert* renvoie à la maîtrise de compétences particulières et importantes pour l'organisation (1<sup>ère</sup> source de pouvoir). Nous avons montré que le rôle d'expert des préventeurs leur permettait de résoudre des problèmes cruciaux pour l'entreprise notamment en maîtrisant les méthodes d'évaluation des risques et en définissant des barrières de sécurité appropriées. Le pouvoir lié à l'expertise est cependant limité si les problèmes que peuvent résoudre les préventeurs ne sont pas considérés comme cruciaux par les autres acteurs ou si l'atteinte des objectifs de sécurité provoque un conflit avec les autres objectifs des acteurs (productivité, qualité, etc.).

Les préventeurs ont de plus un *rôle de coordinateur* lorsqu'ils collectent et transmettent des informations pour assurer la cohérence des actions collectives. Nous avons constaté que les préventeurs étaient régulièrement sollicités par leurs collègues pour fournir des informations, les accompagner dans les prises de décision (sans avoir toujours plus d'expertise que le demandeur), ou pour faciliter le traitement d'actions prioritaires. Cela révèle une forme de pouvoir liée à la maîtrise d'informations nécessaires pour les autres (2<sup>ème</sup> source de pouvoir). Nous avons cependant montré que ce pouvoir était limité. Les préventeurs sont en effet fortement dépendants des informations détenues par les autres. Ils doivent ainsi déployer des stratégies pour obtenir des données, notamment sur les pratiques au niveau opérationnel.

Par ailleurs, les préventeurs sont amenés à coordonner des actions avec des acteurs externes à l'entreprise. La maîtrise des relations avec l'environnement extérieur permet de limiter les incertitudes liées aux perturbations extérieures (3<sup>ème</sup> source de pouvoir). Les préventeurs sont notamment en interaction avec des fournisseurs et des sous-traitants, des organismes de contrôle, les autorités publiques, etc. Nous avons montré que la qualité des relations des préventeurs avec la DREAL était particulièrement importante. Il s'agit d'établir des relations apaisées apportant des réponses précises aux inspecteurs afin d'éviter les sanctions pouvant aboutir à des mises en demeure qui pourraient entraver l'activité de production.

Finalement, les préventeurs peuvent endosser un **rôle de contrôleur** lorsqu'ils mobilisent les règles formelles pour modifier les actions des autres. La maîtrise de règles permet aux acteurs de réduire les incertitudes liées aux comportements des autres (4<sup>ème</sup> source de pouvoir). Nous avons mis en évidence que les préventeurs jouaient un faible rôle de contrôleur concernant la vérification de l'application des règles de sécurité par les salariés. En revanche, nous avons suggéré d'élargir cette source de pouvoir en tenant compte de l'expertise réglementaire des préventeurs, qui est cruciale pour assurer la conformité de l'établissement par rapport aux diverses réglementations en matière de sécurité (directive SEVESO, ICPE, ATEX, ADR, MMRI, etc.).

### **L'influence des préventeurs sur les activités de fabrication**

Le **troisième axe** visait finalement à analyser les liens entre les préventeurs et les membres des équipes de quart, afin de caractériser leur influence sur la sécurité au niveau des activités de fabrication. Dans ce cadre, nous avons mobilisé la littérature en ergonomie francophone appliquée au domaine de la sécurité.

Tout d'abord, il s'agissait de comprendre l'influence des préventeurs sur la prise en compte de la sécurité au sein des équipes de fabrication selon différents types de situations. Les travaux de Di Cioccio (2012) nous ont permis de décrire trois types de situations selon l'articulation de la sécurité réglée et de la sécurité gérée. Il s'agit 1. Des situations où les règles formelles sont suffisantes pour atteindre les objectifs de sécurité et de performance fixés ; 2. Des situations imprévues où les règles ne suffisent plus pour atteindre les objectifs. Les capacités d'adaptation des opérateurs permettent de poursuivre l'activité sans dommage ; 3. Et des situations imprévues et rares où la performance n'est plus un objectif, seule la sécurité compte. Nos résultats montrent que les préventeurs interviennent dans la définition de consignes et de procédures essentiellement en cas de situations dégradées. Il s'agit, en particulier, de l'élaboration et de la vérification des procédures hors standard (situations de type 1). Ils ont de plus un rôle important en cas de situations imprévues durant lesquelles la sécurité est menacée (situation de type 3). Le technicien SI est notamment le responsable des Équipes de Seconde Intervention. En revanche nous avons constaté que les préventeurs n'interagissaient que très rarement avec les opérateurs. Leur influence sur le développement de la sécurité gérée au niveau opérationnel est donc faible.

Par ailleurs, nous nous sommes intéressés à leur positionnement dans les circuits d'informations descendants (de l'encadrement vers les équipes de quart) et ascendants (des équipes de quart vers l'encadrement). Il s'agissait de comprendre comment les réalités du terrain sont prises en compte pour l'adaptation des consignes et des procédures. Nous avons mis en évidence que les préventeurs jouaient un rôle limité pour l'articulation des informations ascendantes et descendantes. Ils gèrent cependant des outils (les Visites de

Sécurité Terrain et les formulaires de Situation Dangereuse) permettant de faire remonter certaines difficultés et de les prendre en compte dans un plan d'action. De façon plus générale, nos résultats soulignent un manque de moyens à disposition des équipes de quart pour échanger avec le personnel de jour sur la variabilité des situations rencontrées.

## 2. CONTRIBUTIONS THEORIQUES ET PRATIQUES

### **Des connaissances sur le travail des préventeurs en charge de la sécurité industrielle**

Un apport de cette recherche est la production de connaissances concernant les activités réelles des préventeurs en charge de la sécurité industrielle. La revue de la littérature a en effet mis en évidence que le métier de préventeur était essentiellement étudié à travers des enquêtes par questionnaires. Ces enquêtes visent à appréhender la diversité des activités des préventeurs ainsi que les réalités professionnelles qu'ils rencontrent (Brun & Loïselle, 2001 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004 ; Audiffren et al., 2013 ; Hale & Guldenmund, 2006 ; Hale et al., 2005). Certaines recherches ont également été conduites sur la base d'études de cas avec la conduite d'entretiens (Leclercq et al., 2010 ; Olsen, 2012 ; Daudigeos, 2013 ; Reiman & Pietikäinen, 2014). Cependant, nous n'avons identifié que deux études apportant des données d'observations concernant l'activité des préventeurs. Il s'agit des travaux de Garrigou et al. (2003) sur le style professionnel des préventeurs et ceux de Blondé (2015) sur la mise en œuvre du référentiel MASE (Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises) lors de visites de terrain. Notre recherche, comportant une analyse de la tâche et une analyse de l'activité, a ainsi permis d'apporter de nouvelles données concernant les déterminants, les buts poursuivis et les caractéristiques des activités des préventeurs.

Par ailleurs, il s'agissait de s'intéresser plus spécifiquement au travail des préventeurs en charge de la sécurité industrielle. L'analyse de l'activité du responsable SE et du technicien SI nous ont permis d'établir une catégorisation des différents buts en lien avec la gestion des risques industriels. Ces données constituent un apport pour la littérature puisque les travaux sur le métier de préventeur portent généralement sur la sécurité des personnes.

### **Une approche multidisciplinaire de l'influence des préventeurs**

Cette thèse s'inscrit dans le champ de l'ergonomie. Néanmoins, le traitement des trois axes de recherche a nécessité la mobilisation de travaux issus de différentes disciplines et menés dans différents cadres applicatifs. Nous avons notamment exploité la littérature en ergonomie portant sur le travail des préventeurs (Garrigou et al., 2003 ; Peissel-Cottenaz & Garrigou, 2004 ; Blondé, 2015), sur le travail des cadres et des managers de proximité (Carballeda & Garrigou, 2001, Dieumegard, et al, 2004 ; Detchessahar, 2013) ainsi que sur les activités de relation de service (Hubault & Bourgeois, 2001 ; Caroly & Weil Fassina, 2007). Notre recherche s'est également appuyée sur les travaux en ergonomie concernant la question des

règles dans le domaine de la sécurité industrielle en abordant les thèmes de la résilience (Morel et al. 2008, 2009 ; Cuvelier & Falzon, 2012 ; Di Cioccio, 2012), des processus de régulation (Reynaud, 1989 ; de Terssac, 2012 ; de Terssac & Maggi, 1996) ou encore de l'articulation des informations descendantes et ascendantes (Daniellou et al., 2010 ; Rocha, 2014). L'ouverture à d'autres champs théoriques nous a permis d'approfondir nos réflexions sur l'influence des préventeurs sur la sécurité industrielle.

Tout d'abord, les recherches concernant les approches systémiques de la sécurité industrielle ont montré l'intérêt de ne pas appréhender la sécurité uniquement sous l'angle des erreurs ou des défaillances commises au niveau opérationnel. Il est nécessaire de s'intéresser aux stratégies des acteurs à tous les niveaux de l'organisation (Reason, 1990 ; Rasmussen, 1997 ; Hopkins, 2008). Notre attention ne s'est donc pas focalisée uniquement sur les relations entre les préventeurs et les opérateurs de fabrication. En mobilisant le modèle dynamique et systémique de la sécurité de Le Coze (2016), nous avons cherché à caractériser les liens entre les préventeurs et l'ensemble des acteurs impliqués dans la sécurité industrielle (opérateurs, techniciens, ingénieurs, encadrement, direction, ressources humaines, etc.). L'objectif était d'illustrer toutes les formes d'influence des préventeurs selon les différentes dimensions de la sécurité industrielle.

Par ailleurs, notons que l'originalité de cette recherche réside, plus particulièrement, dans la mobilisation de la sociologie des organisations. L'analyse stratégique est régulièrement utilisée par les ergonomes. Il s'agit cependant, généralement, d'étudier les enjeux, les alliances et les conflits entre plusieurs parties prenantes au début d'une intervention. Dans le cadre de notre recherche, la théorie de l'acteur stratégique (Crozier & Friedberg, 1977) a été exploitée afin d'analyser les sources de pouvoir des préventeurs leur permettant d'influencer les comportements et les prises de décision des autres acteurs.

### **Apports pratiques**

Bien que cette thèse ne s'inscrive pas dans une démarche d'intervention, les résultats de nos différentes analyses ont constitué un apport pour l'entreprise. Tout d'abord, un rapport présentant notre analyse du contexte a été fourni aux préventeurs et à la direction. Ce document nous a permis de partager notre vision, éclairée par la littérature, concernant les différents aspects qui caractérisent le niveau de sécurité industrielle au sein du site. Nous avons en particulier montré que la sécurité s'inscrit dans des dimensions plus larges que la situation de travail des équipes de fabrication. Elle réside également dans les décisions stratégiques qui entraînent des changements techniques et organisationnels et impactent ainsi les activités au niveau opérationnel.

De plus, les résultats de la troisième phase d'analyse concernant la circulation des informations ont été présentés à l'ensemble des membres de l'encadrement et aux agents de

maîtrise. Nos échanges avec eux ont permis de leur confirmer l'importance de conduire des réflexions sur le rôle des agents de maîtrise ainsi que de mettre en place des outils (Visites de Sécurité Terrain et formulaires de Situations Dangereuses) permettant aux membres des équipes de quart de discuter plus facilement de la variabilité des situations qu'ils rencontrent au quotidien.

### 3. LIMITES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE

#### **La subjectivité des préventeurs**

Une première limite qu'il nous semble important de discuter à l'issue de cette recherche concerne notre capacité à mettre en évidence la subjectivité des préventeurs observés. Cette subjectivité apparaît au travers d'exemples fournis lors de la description des stratégies et des rôles mais n'est pas illustrée à l'aide de verbatim. Une première raison est liée à l'impossibilité d'utiliser de transporter et d'utiliser du matériel d'enregistrement dans de nombreuses zones du site. Ainsi, lors des phases d'observation globales et systématiques, nous n'avons pas pu enregistrer les interactions et les réflexions des préventeurs. Cette limite est également due à la posture que nous avons adoptée au sein de l'entreprise. En effet, nous nous sommes rendue quotidiennement au sein de l'entreprise pendant presque de deux ans (22 mois au total). Nos échanges avec les préventeurs étaient quotidiens. C'est donc au travers des discussions formelles (lors de réunions) ou informelles (lors des pauses) et non à l'aide d'entretiens que nous avons obtenu des données concernant leur perception du métier, leurs difficultés ou leurs interrogations. Ainsi, bien que notre démarche nous ait permis de collecter des données très riches, le manque d'enregistrement a constitué une limite pour faire ressortir la subjectivité des préventeurs dans ce manuscrit.

#### **Une recherche basée sur une seule étude de cas**

Pour cette recherche, nous avons fait le choix de ne réaliser qu'une étude de cas. L'objectif était d'apporter une analyse approfondie permettant de mettre en lien le contexte de l'entreprise avec le travail des préventeurs. La question de la généralisation des résultats doit donc être posée. Yin (1994), montre que la généralisation des résultats ne repose pas obligatoirement sur le traitement statistique. La généralisation peut également être analytique. Le cas n'est alors pas considéré comme une unité d'échantillonnage mais comme une expérience permettant d'étudier un phénomène. Il convient donc de préciser que l'objectif de notre recherche n'était pas de produire de données représentatives du travail de l'ensemble des préventeurs. Il s'agissait de mettre en évidence les liens complexes entre l'activité des préventeurs et le fonctionnement de l'organisation à laquelle ils appartiennent. Nous avons notamment démontré l'importance de considérer que les formes d'influence des préventeurs

sur la sécurité industrielle étaient multiples. Elles dépendent de la diversité de leurs activités, de leurs rôles et des sources de pouvoir qu'ils possèdent.

Des études comparatives, menées au sein d'autres établissements, seraient cependant très intéressantes. L'objectif serait d'identifier les différents éléments de contexte (i.e. le secteur d'activité, l'implication de la direction, le budget disponible, les risques présents sur le site, la taille du service sécurité, etc.) et les caractéristiques individuelles (expérience, connaissances, valeurs, etc.) qui ont un effet sur les activités, les rôles et les stratégies des préventeurs. De telles études nécessiteraient d'obtenir des conditions d'accès au terrain similaires à celles dont nous avons profité. Nous avons en effet conscience que le partenariat que nous avons établi avec l'entreprise qui nous a accueillie constituait un cadre privilégié qu'il est rare d'obtenir dans le cadre de recherches en sciences humaines et sociales.

### **L'approfondissement d'autres aspects de l'influence des préventeurs**

Le troisième axe a porté sur un aspect spécifique de l'influence des préventeurs. Il s'agissait de la transmission de consignes entre les salariés de jour et les équipes de nuit. Ce sujet est ressorti comme particulièrement important suite à l'accident survenu durant notre phase d'immersion. Une des causes de l'accident était en effet un changement de procédure réalisé un vendredi par les agents de maîtrise, après le départ des salariés de jour qui n'étaient donc pas informés de cette décision.

Notons cependant que d'autres aspects auraient pu faire l'objet d'une analyse plus approfondie. Nous aurions notamment souhaité réaliser une étude des effets des changements techniques et organisationnels sur les activités de production (tels que l'arrêt de la fabrication d'un produit, la modification d'un procédé de fabrication ou encore la mise en place d'un progiciel de gestion de production). Cela nous aurait permis d'interroger plus finement le rôle des préventeurs dans la conduite du changement.

Une autre piste aurait été d'interroger les conséquences de la stratégie du groupe sur les activités des préventeurs. Un évènement particulièrement important a été le rachat d'une partie des activités d'une autre entreprise. Cela a entraîné une réorganisation de la structure de l'organigramme. Nous faisons l'hypothèse que ce changement aura des conséquences sur le pouvoir des préventeurs à l'avenir.

### **Vers une prise en compte de la notion de culture sécurité**

Finalement, nous avons mis en évidence que le pouvoir des préventeurs dépendait la perception des autres acteurs de l'organisation (au niveau opérationnel et au niveau de l'encadrement et de la direction) concernant la sécurité. Il est en effet nécessaire que la sécurité soit considérée comme une incertitude cruciale à maîtriser dans le cadre de la



résolution de problèmes, pour que les expertises et les informations des préventeurs constituent des sources de pouvoir. Le fait d'avoir utilisé ce cadre d'analyse a mis de côté la littérature sur la notion de culture sécurité. Il serait cependant intéressant de caractériser comment les études sur la culture sécurité prennent en compte la place des acteurs de la sécurité ainsi de que de montrer comment une meilleure appréhension de leur activité, rôles et pouvoirs pourrait apporter des éclairages sur ce type études.

Pour terminer, nous considérons que la poursuite de recherches sur le travail des préventeurs est nécessaire. Il s'agit en effet d'un métier en évolution, qui doit s'adapter à la naissance de nouveaux types de risques notamment dans les domaines de la sureté et de la cyber sécurité, ce qui interroge les nouvelles facettes de l'activité et les compétences que les préventeurs devront développer.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

- Adams, S.J., 2003. The emerging management school of safety. *Professional Safety*. 48 (9), 18–21.
- Aebischer, V., & Oberlé, D. (2012). *Le groupe en psychologie sociale*. 4<sup>ème</sup> éd. Dunod.
- Amalberti, R. (2001). The paradoxes of almost totally safe transportation systems. *Safety Science*, 37(2-3), 109-126.
- Amalberti, R. (2004). De la gestion des erreurs à la gestion des risques. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie* (pp. 285-300). Presses Universitaires de France.
- Antonsen, S. (2009). The relationship between culture and safety on offshore supply vessels. *Safety Science* 47 (8), 1118–1128.
- ASSEF, (2007). *Career Guide to the Safety Profession; Third Edition*, American Society of Safety Engineers Foundation and the Board of Certified Safety Professionals.
- 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.
- Baker, D. P., Day, R., & Salas, E. (2006). Teamwork as an essential component of high-reliability organizations. *Health services research*, 41(4p2), 1576-1598.
- Barcellini, F. (2009). *Conception de l'artefact, conception du collectif* (Doctoral dissertation, Thèse de doctorat).
- Barthe, B., & Quéinnec, Y. (1999). Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'Année psychologique*, 99(4), 663-686.
- Bernoux, P. (2009). *La sociologie des organisations : initiation théorique suivie de douze cas pratiques*. Paris. Points.
- Blair, E. H. (2004). Critical competencies for SH&E managers-implications for educators. In *ASSE Professional Development Conference and Exposition*. American Society of Safety Engineers.
- Blondé, C. (2015). *Le travail des préventeurs en entreprise : Contribution méthodologique à la visite de sécurité* (Doctoral dissertation, Université Charles de Gaulle-Lille III).
- Booth, R. T., Hale, A. R., & Dawson, S. (1991). Identifying and registering safety practitioners. *Safety science*, 14 (3), 231-240.
- Boudon, R., & Bourricaud, F. (1982). *Dictionnaire critique de la sociologie*. Paris : Presses universitaires de France.

- Broberg, O., & Hermund, I. (2004). The OHS consultant as a 'political reflective navigator' in technological change processes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 33(4), 315-326.
- Brown, K.A., Willis, P.G. and Prussia, G.E. (2000) 'Predicting safe employee behaviour in the steel industry: development and test of a socio-technical model', *Journal of Operations Management*, Vol. 18, No. 4, pp.445-465.
- Brun, J. P., & Loïsele, C. D. (2001). Le métier de préventionniste. *Relations industrielles/Industrial Relations*, 56(1), 141-164.
- Cameron, I., Hare, B., & Duff, R. (2013). An analysis of safety manager roles and site safety performance. *Eng. Construct. Archit. Manage.* 20 (5), 505-521.
- Carballeda, G., & Garrigou, A. (2001). 5. Derrière le «stress», un travail sous contraintes. In *Cadres: la grande rupture* (pp. 89-105). La Découverte.
- Caroly, S., & Weill-Fassina, A. (2007). En quoi différentes approches de l'activité collective des relations de services interrogent la pluralité des modèles de l'activité en ergonomie?. *Activités*, 4(4-1).
- Caroly, S. (2010). *Activité collective et réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail* (Doctoral dissertation, Université Victor Segalen-Bordeaux II).
- Cerf, M., Valléry, G., & Boucheix, J. M. (2004). 34. Les activités de service: enjeux et développements. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie* (pp. 565-581). Presses Universitaires de France.
- 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(5), 339-350.
- Chauvin, C., & Clostermann, J. P. (2015). Analyser la cognition d'équipe à la lumière des boucles de communication. In *EPIQUE 2015* (p. 211).
- Chauvin, C., Letirand, F., & Delhomme, P. (2007). Corrélats sociocognitifs de la prise de décision en situation d'interaction dynamique. *Le travail humain*, 70(1), 33-65.
- Chazel, F. (1992). « Pouvoir ». In *Traité de sociologie* (Eds). Presses Universitaires de France
- CNPP. (2012). *La fonction sécurité. Guide pour la gestion de la santé, de la sécurité, de la sûreté et de l'environnement.* (2<sup>nd</sup> édition).
- Conjard, P., & Journoud, S. (2013). Ouvrir des espaces de discussion pour manager le travail. *Management Avenir*, (5), 81-97.
- Crozier, M., & Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système.* Paris : Point

- CSB, Chemical Safety Board (2007). Investigation Report. Refinery Explosion and Fire (15 Killed, 180 Injured). Report No. 2005-04-I-TX. March, 2007.
- Cuvelier, L. (2011). *De la gestion des risques à la gestion des ressources de l'activité : étude de la résilience en anesthésie pédiatrique*. Doctoral dissertation, Conservatoire national des arts et métiers-CNAM.
- Cuvelier, L., & Falzon, P. (2012). Sécurité réglée et/ou sécurité gérée. *Quelles combinaisons possibles, 47ème congrès de la SELF*, 5-7 septembre, Lyon, France.
- Daniellou, F. (2002). Le travail des prescriptions. *35ème Congrès SELF*, 25-27 Septembre, Aix-En-Provence.
- Daniellou, F. (2008). Diversité des domaines d'intervention, nouvelles pratiques de l'ergonomie: qu'avons-nous encore en commun. *Actes des journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie*, 11-22.
- 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).
- Daniellou, F. (2012). Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : des questions pour progresser. Numéro 2012-03 des Cahiers de la Sécurité Industrielle, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874).
- Daniellou, F. ; Chassaing, K., & Claverie, B., (2014) L'ergonome et le travail des managers. *Actes des 21e Journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie : L'ergonome et le travail des manager*
- Daniellou, F. (2017). Rompre avec le silence organisationnel. Conférence Université de Clermont-Ferrand, 13 janvier, Clermont Ferrand, France.
- Dahl, R. (1957). The Concept of Power, *Behavioral Science*, 2 (3), 201-215.
- Davezies, P. (2012). Enjeux, difficultés et modalités de l'expression sur le travail: point de vue de la clinique médicale du travail. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, (14-2).
- Daudigeos, T. (2009). Rendre l'entreprise néolibérale responsable. Rôle des logiques institutionnelles et des experts fonctionnels. Etude de la gestion du risque accident du travail dans le secteur de la construction. Université Jean Moulin, Lyon III.
- Daudigeos, T. (2013). In their profession's service: how staff professionals exert influence in their organization. *Journal of Management Studies*, 50(5), 722-749.
- Dawson, S., Poynter, P., & Stevens, D. (1984). Safety specialists in industry: roles, constraints and opportunities. *Journal of Organizational Behavior*, 5(4), 253-270.

- De Coster, M., Bawin-Legros, B., & Poncelet, M. (2001). *Introduction à la sociologie*. De Boeck Supérieur.
- Dejoy, D. M. (1993). Development of a work behavior taxonomy for the safety function in industry. *Accident Analysis & Prevention*, 25(4), 365-374.
- De La Garza, C., & Fadier, E. (2004). 10. Sécurité et prévention: repères juridiques et ergonomiques. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie* (pp. 159-174). Presses Universitaires de France.
- Dekker, S. (2003). Failure to adapt or adaptations that fail: contrasting models on procedures and safety. *Applied Ergonomics* 34, 233-238.
- Denis, J. P., Martinet, A. C., & Silem, A. (2016). *Lexique de gestion et de management-9e éd.* Dunod.
- Detchessahar, M. (2011). Quand le management n'est pas le problème mais la solution..., *Revue française de gestion*, 5 n° 214, p. 89-105.
- Detchessahar, M. (2013). Faire face aux risques psycho-sociaux : quelques éléments d'un management par la discussion. *Négociations*. 19 (1), 57-80.
- Detchessahar, M. (2014). Fil rouge. *Actes des 21e Journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie : L'ergonome et le travail des managers*. 19 - 21 mars, Bordeaux.
- Détienne, F., Barcellini, F., et Burkhardt, J.M. (2007). Une approche multidimensionnelle de la participation dans les communautés de développement de logiciels libres. In C. Bourjot, N. Grégori, H. Schroeder et A. Berardi (Coords.) *Acta cognitiva, ARCO'07*, colloque de l'association pour la recherche cognitive, pp 279-290
- Di Cioccio, A. (2012). *Articuler sécurité et performance: les décisions d'arbitrage dans le risque en aéronautique* (Doctoral dissertation, Conservatoire national des arts et métiers-CNAM).
- Dieumegard, G., Saury, J., & Durand, M. (2004). L'organisation de son propre travail : une étude du cours d'action de cadres de l'industrie. *Le travail humain*, 67(2), 157-179.
- Domette, L. ; & Michel, J.C. (2016). Des espaces de discussion clé en main?. *51<sup>ème</sup> congrès de la SELF*. 21 – 23 Septembre, Marseille.
- Doppler, F. (2004). Travail et santé. In Falzon, P. (Eds), *Ergonomie* (pp. 67-82). Presses Universitaires de France.
- Du Tertre, C. (2005). Services immatériels et relationnels : intensité du travail et santé. *@ctivités*, 2 (1).
- Falzon, F. D. P., & Darses, F. (1996). La conception collective: une approche de l'ergonomie cognitive. *Coopération et conception*, 123-135.

- Falzon, P., & Cerf, M. (2005). 3. Le client dans la relation. In Cerf, M. & Falzon, P. (Eds), *Situations de service: travailler dans l'interaction* (pp. 41-59). Presses Universitaires de France.
- Faverge, J.-M. (1970). L'homme, agent d'infiabilité et de fiabilité du processus industriel. *Ergonomics*, 13, 301-327.
- Flin, R. (2003). "Danger—men at work": Management influence on safety. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 13(4), 261-268.
- Flin, R., & Yule, S. (2004). Leadership for safety: industrial experience. *BMJ Quality & Safety*, 13(2), 45-51.
- Friedberg, E. (1988). *L'analyse sociologique des organisations*. Privat.
- Garrigou, A., Peeters, D., & Duarte, F. (2003). Une meilleure compréhension de l'activité des préventeurs: un passage obligé pour le développement de pratiques transprofessionnelles. *Modèles et pratiques de l'analyse du travail - 1988-2003 15 ans d'évolution* (pp. 403-411). Paris: 38<sup>ème</sup> congrès de la SELF, 24-26 Septembre, Paris
- Garrigou, A., Peeters, S., Jackson, M., Sagory, P., & Carballeda, G. (2004). 30. Apports de l'ergonomie à la prévention des risques professionnels. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie* (pp. 497-514). Presses Universitaires de France.
- Gerlings, P. O., & Hale, A. R. (1991). Certification of safety services in large Dutch industrial companies. *Safety science*, 14(1), 43-59.
- Gilbert, C. (2008). Les risques collectifs : objet d'une rencontre problématique entre chercheurs et acteurs. *Sociologies pratiques*, (1), 81-93.
- Grandjacques, B., Dolladille, O., & Bolvin, C. (2005). Une approche commune risques professionnels et industriels? Expérience d'une coopération entre l'ANACT et l'INERIS dans plusieurs entreprises soumises à autorisation. *40ème Congrès de la SELF*, 21-23 septembre, Saint-Denis de la Réunion.
- Guérin, F., Laville, A., & Daniellou, F. (1997). Comprendre le travail pour le transformer : la pratique de l'ergonomie. ANACT.
- Hale, A. R., Piney, M., & Alesbury, R. J. (1986). The development of occupational hygiene and the training of health and safety professionals. *Annals of occupational hygiene*, 30(1), 1-18.
- Hale, A. R. (1995). Occupational health and safety professionals and management: identity, marriage, servitude or supervision?. *Safety Science*, 20(2), 233-245.
- Hale, A. R. (2003). Safety management in production. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 13(3), 185-201.

- 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.
- Harris, L. A., Walker, R., & Olsen, K. (2011). Employee participation and the role of health and safety representatives: Legislation, literature and role enactment.
- 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.
- Hoc, J.-M. (2001). Towards a Cognitive Approach to Human Machine Cooperation in Dynamic Situations. *International Journal of Human-Computer Studies*, 54, 509-540.
- Hoc, J. M., Amalberti, R., Cellier, J. M., & Grosjean, V. (2004). Chapitre 2. Adaptation et gestion des risques en situation dynamique. In *Psychologie ergonomique: tendances actuelles*(pp. 15-48). Presses Universitaires de France.
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Hollnagel, E., Woods, D.D, & Leveson, N. (2006). *Resilience Engineering: concepts and precepts*. Aldershot, UK: Ashgate publishing.
- Hollnagel, E. (2008). Risk + barriers = safety? *Safety Science*, 46(2), 221-229.
- Hollnagel, E., Pariès, J., Woods, D. D., & Wreathall J. (2010). *Resilience Engineering in Practice, a Guidebook*. Uk: Ashgate.
- Hopkins, A. (2000). *Lessons from Longford: the Esso gas plant explosion*. Sydney, N.S.W. : CCH Australia Limited.
- Hopkins, A. (2008). *Failure to learn: the BP Texas City refinery disaster*. CCH Australia Ltd.
- Hubault, F., & Bourgeois, F. (2001). La relation de service: une convocation nouvelle pour l'ergonomie. *François Hubault, La relation de service, opportunités et questions nouvelles pour l'ergonomie*, 5-32.
- Hubault, F. (2009). L'approche ergonomique des questions santé/travail. *Mouvements*, (2), 97-102.
- INSHPO. (2015). The OHS Professional Capability Framework. A Global Framework for Practice.
- INERIS (2015) Pilotage de la sécurité par les indicateurs de performance – Guide à l'intention des ICPE. Rapport INERIS.
- Jouanne, E. (2016). *Gestion de crise chez les Sapeurs-Pompier: déterminants socio-cognitifs de l'efficacité des équipes* (Doctoral dissertation, Université de Bretagne Sud).

- Karsenty, L., & Lacoste, M. (2004). 14. Communication et travail. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie* (pp. 233-249). Presses Universitaires de France.
- Karsenty, L. (2011). Confiance interpersonnelle et communications de travail. *Le travail humain*, 74(2), 131-155.
- Lahlou, S. (2000). Attracteurs cognitifs et travail de bureau. *Intellectica*, 30(1), 75-113.
- Landry, A., Caroly, S., Cholez, C. (2012). L'action en entreprise du médecin du travail : être dans la relation avec les acteurs ou faire-faire ? le cas de l'étude de poste. In. *Les activités des médecins du travail dans la prévention des TMS: ressources et contraintes* (Doctoral dissertation), PACTE.
- Langa, P. (1997). L'activité des cadres : un objet d'étude. Performances humaines et techniques, 91, 25-30.
- 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)*.
- Leclercq, S., Morel, G., & Chauvin, C. (2018). Process versus personal accidents within sociotechnical systems: Loss of control of process versus personal energy?. *Safety science*, 102, 60-67.
- Le Coze, J. C., & Lim, S. (2003). Analyse organisationnelle de l'accident du 27 mars 2003 survenu à Billy Berclau sur le site de Nitrochimie. Rapports final, MEDD/DPPR.
- Le Coze, J. C. (2005). Are organisations too complex to be integrated in technical risk assessment and current safety auditing?. *Safety science*, 43(8), 613-638.
- Le Coze, J. C. (2008). BP Texas city accident: weak signal or sheer power?. In 3. *Resilience Engineering Symposium*(pp. 185-194). École des Mines de Paris. Paris.
- Le Coze, J. (2013). Outlines of a sensitising model for industrial safety assessment. *Safety Science*, 51(1), 187-201.
- Le Coze, J. C. (2016). Trente ans d'accident. Le nouveau visage des risques sociotechnologiques. Octares.
- Leplat, J. (1985). Erreur humaine, fiabilité humaine dans le travail. Paris: A. Colin.
- Leplat, J. (1997). Regards sur l'activité en situation de travail. Contribution à la psychologie ergonomique. Paris : PUF.
- Leplat, J. (1999). Analyse cognitive de l'erreur. *European review of applied psychology*, 49(1), 31-42.
- Leplat, J., Terssac (de), G. (1990). *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes*. Toulouse, Octarès Éditions.



- Leplat, J. (2001). La gestion des communications par le contexte. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, (3-1).
- Limborg, H. J. (1995). Qualifying the consultative skills of the occupational health service staff. *Safety science*, 20(2), 247-252.
- Linton, R. (1945). Le fondement culturel de la personnalité, trad. A. Lyotard, Dunod, Paris, 1959.
- Llory, M., Montmayeul, R. (2010). *L'accident et l'organisation*.
- March, J. G., & Simon, H. A. (1991). Les organisations problèmes psycho-sociologiques, 2e éd. *Coll. Systémique*. Paris: Dunod.
- Mérand, J. (2016). *Fiabilisation des décisions de conduite en salle de commande d'une centrale nucléaire: le rôle de l'argumentation dans la résolution collective de problèmes* (Doctoral dissertation, Paris Saclay).
- Miotti, H., Guarnieri, F., Martin, C., Besnard, & D., Rallo, J. (2010) *Préventeurs et politique de prévention en Santé Sécurité au Travail - Rapport AFNOR*.
- Minter, S. (1988). Safety directors' career outlook—A special report. *Occupational Hazards, March*, 37-42.
- Mintzberg, H. (1984). *Le manager au quotidien : les dix rôles du cadre*. Ed. Organisation.
- Mintzberg, H. (2003). *Le pouvoir dans les organisations*. Ed. Eyrolles.
- Mollo, V. (2004). Usage des ressources, adaptation des savoirs et gestion de l'autonomie dans la décision thérapeutique, Thèse de doctorat en ergonomie, Cnam, Paris.
- Montmollin (de), M. (1997). *Vocabulaire de l'ergonomie*. Octarès.
- Morel, G. (2007). *Sécurité et résilience dans les activités peu sûres: exemple de la pêche maritime* (Doctoral dissertation, Université de Bretagne Sud).
- 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, G., Amalberti, R., & Chauvin, C. (2009). How good micro/macro ergonomics may improve resilience, but not necessarily safety. *Safety Science*, 47(2), 285–294.
- Morin, P. (1997). Cadres. Performances humaines et techniques, 91, 6.
- Morin, E. (2005) Complexité restreinte, complexité générale. In. Le Moigne & Morin (Edit.), *Intelligence de la complexité : épistémologie et pragmatique* (pp.3-33).

- Nascimento, A., Cuvelier, L., Mollo, V., Di Cioccio, A., & Falzon, P. (2013). Construire la sécurité: du normatif à l'adaptatif. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie constructive* (pp. 103-116). Presses Universitaires de France.
- Neboit, M., Cuny, X., Fadier, E., & Ho, M. T. (1990). Fiabilité humaine: présentation du domaine. *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes*, 23-46.
- Noulin, M. (2002). *Ergonomie*. Octares.
- O'Dea, A., & Flin, R. (2001). Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry. *Safety Science*, 37(1), 39-57.
- 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.
- Pariès, J. (2006). Complexity, Emergence, Resilience ... In E. Hollnagel, D. Woods & N. Leveson (Eds.), *Resilience engineering: Concepts and precepts* (pp. 43-53). Aldershot, UK: Ashgate.
- 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.
- Petit, J. (2005). Organiser la continuité du service : intervention sur l'organisation d'une mutuelle de santé (Doctoral dissertation, Bordeaux 2).
- Perrow, C. (1984). Normal accident at Three Mile Island. *Society*, 18(5), 17-26.
- Pochat, A., & Falzon, P. (2000). Quand faire c'est dire ou la reconnaissance du travail verbal dans l'activité d'accueil. 35<sup>ème</sup> Congrès de la SELF, 20-22 septembre, Toulouse.
- Provan, D. J., Dekker, S. W., & Rae, A. J. (2017). Bureaucracy, influence and beliefs: A literature review of the factors shaping the role of a safety professional. *Safety Science*, 98, 98-112.
- Rabardel, P., Carlin, N., Chesnais, M., Lang, N., Le Joliff, G., & Pascal, M. (1998). *Ergonomie concepts et méthodes*. Toulouse: Octarès.
- Rasmussen, J. (1986). Information processing and human-machine interaction. North Holland: Elsevier.
- Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety Science*, 27(2-3), 183-213.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge university press.
- Reiman, T., & Pietikäinen, E. (2014). The role of safety professionals in organizations—developing and testing a framework of competing safety management principles. *Probabilistic Safety Assessment and Management PSAM 12*. Honolulu, Hawaii.

- Reynaud, J. D. (1989). Les règles du jeu. *L'action collective et la régulation sociale*, 2.
- Reynaud J.D. (1999), Le conflit, la négociation et la règle, Toulouse, Octarès, « Travail », 2nd édition.
- Rip, A. and Heitink, J., (1988). Factoren van invloed op de taak- en functieuitoefening door veiligheidskundigen. [Influencing factors on the task and function of by safety experts]. Twente University, Enschede, pp. 58.
- Rocha, R. (2014). *Du silence organisationnel au développement du débat structuré sur le travail : les effets sur la sécurité et sur l'organisation*. Doctoral dissertation, Bordeaux.
- Rocha, R., Mollo, V., & Daniellou, F. (2017). Le débat sur le travail fondé sur la subsidiarité: un outil pour développer un environnement capacitant. *Activités*, 14(14-2).
- Rogalski, J., & Langa, P. (1997). Activités des cadres et propriétés des situations : comparaison de deux sites en France et au Zaïre. *Le Travail Humain*, 273-297.
- Rogalski, J. (2004). 32. La gestion des crises. In P. Falzon. (Eds), *Ergonomie* (pp. 531-544). Presses Universitaires de France.
- Rogalski, J., & Marquié, J. C. (2004). Chapitre 7. Évolution des compétences et des performances. In Darses, F. & Hoc, J.M. (Eds). *Psychologie ergonomique: tendances actuelles* (pp. 141-173). Presses Universitaires de France.
- Saari, J. (1995). Risk assessment and risk evaluation and the training of OHS professionals. *Safety science*, 20(2-3), 183-189.
- Sauvayre, R. (2013). *Les méthodes de l'entretien en sciences sociales*. Dunod.
- Shrivastava, P. (1992). *Bhopal: Anatomy of a crisis*. Sage Publications Ltd.
- Swuste, P., & Arnoldy, F. (2003). The safety adviser/manager as agent of organisational change: a new challenge to expert training. *Safety Science*, 41(1), 15-27.
- Terressac, G. de (1992) *Autonomie dans le travail*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Terressac (de), G., & Lompré, N. (1996) Pratiques organisationnelles dans les ensembles productifs : essai d'interprétation, in Spérandio, J.C. (coord.) *L'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain*, Toulouse, Octarès.
- Terressac (de), G. (2003). *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud, débats et prolongements*, La découverte, Paris.
- Terressac (de), G., Boissières, I., & Gaillard, I. (2009). *La sécurité en action*. Octarès, Toulouse.
- Terressac (de), G., & Mignard, J. (2011). *Les paradoxes de la sécurité - Le cas d'AZF*. Toulouse, Le Travail Humain : Presses Universitaires de France.

- Terressac (de), G., Maggi, G. (1996). Le travail et l'approche ergonomique. In *L'ergonomie en quête de ses principes. Débats épistémologiques. 2<sup>ème</sup> ed.* (pp.69-92) Octarès.
- Terressac (de), G. (2012). Autonomie et travail. In : Bevort, A. Jobert, A., Lallement, M., Mias, A. (Eds), *Dictionnaire du travail*, (pp.47-53). Presses Universitaires de France.
- Tomás, J. M., Melia, J. L., & Oliver, A. (1999). A cross-validation of a structural equation model of accidents: organizational and psychological variables as predictors of work safety. *Work & Stress*, 13(1), 49-58.
- Thévenet, M. (2011). *Le pouvoir: le management est-il toxique?*. Editions Eyrolles.
- Turner B. (1978), *Man-Made Disasters*, London, Wykeham Publications.
- Vakola, M., & Bouradas, D. (2005). Antecedents and consequences of organisational silence: an empirical investigation. *Employee Relations*, 27(5), 441-458.
- Van Belleghem, L. (2008). Fil rouge. Diversité des domaines d'intervention, nouvelles pratiques de l'ergonomie: Qu'avons-nous encore en commun?. *Actes des journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie*, 109 – 125.
- Van Belleghem, L., Pécot, P., Mary Dit Cordier, A., Barbet-Detraye, R., & Tourne, M. (2011). Des déterminants de l'entreprise aux macro-déterminants: à quelle échelle agir sur le risque professionnel. *L'ergonomie à la croisée des risques, 46<sup>ème</sup> Congrès de la SELF*, 14-16 Septembre, Issy-Les-Moulineaux.
- Vaughan, D. (1997). *The Challenger launch decision: Risky technology, culture, and deviance at NASA*. University of Chicago Press.
- Vaughan, D. (1999). The dark side of organizations: Mistake, misconduct, and disaster. *Annual review of sociology*, 25(1), 271-305.
- Voynnet Fourboul, C. (2012). Ce que «analyse de données qualitatives» veut dire. *Revue internationale de Psychosociologie*, 18(44), 71-88.
- Weber, M. (1919). *Le savant et le politique*, préface de R. Aron, traduction de J. Freund: Flon.
- Weick, K., Sutcliffe, K., & Obstfeld, D. (1999). Organizing for High Reliability: Processes of Collective Mindfulness. *Research in Organizational Behavior* 21: 81–123.
- Weill-Fassina, A., Kouabenan, D. R., & De la Garza, C. (2004). Analyse des accidents du travail, gestion des risques et prévention. *Les Dimensions Humaines du Travail : Théorie et pratique de psychologie du travail et des organisations*, 251-283.
- Wrong, D. H. (1979). *Power: Its forms, bases and uses*. Oxford: Blackwell.
- Wybo, J. L., & Van Wassenhove, W. (2015). Preparing graduate students to be HSE professionals. *Safety Science*, 81, 25-34.

Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills. 2<sup>nd</sup> edition.

Yule, S. Flin, R. and Murdy, A. (2007). The Role of Management and Safety Climate in Preventing Risk Taking at Work. *International Journal of Risk Assessment and Management*, 7 (2), pp. 137-151.

Zohar, D. (2002). Modifying supervisory practices to improve subunit safety: a leadership-based intervention model. *Journal of Applied psychology*, 87(1), 156.

# ANNEXES

---

## ANNEXE 1 : Rapport fourni à l'entreprise concernant les résultats de l'analyse du contexte

---

Le rapport présenté dans cette annexe est celui qui a été remis à l'entreprise à l'issue de la première année de thèse. Il propose une mise en perspective des données recueillies lors de l'analyse du contexte avec la littérature sur la sécurité industrielle en sciences humaines et sociales. Un premier objectif était d'apporter à la direction de l'entreprise et aux préventeurs notre vision concernant la sécurité sur le site. Par ailleurs, ce rapport a donné lieu à des questionnements pour notre recherche. Des encarts montrent les interrogations que nous avons soulevées concernant les liens entre les préventeurs et les autres acteurs (internes et externes à l'entreprise) impliqués dans la gestion des risques industriels. Il n'a pas été possible de tout les traiter. Cependant, ce rapport a permis de mettre en discussion et de définir les orientations de la recherche avec les préventeurs, le directeur du site et la responsable des ressources humaines.

### RESULTATS DE LA PREMIERE IMMERSION - Données sur la sécurité du site

#### 1. INTRODUCTION

Ce rapport est réalisé dans le cadre d'une thèse portée par l'Université de Bretagne Sud et l'INERIS qui s'intéresse au positionnement et à l'influence de la fonction sécurité dans les industries à risques. L'entreprise X est sollicitée dans la réalisation de ces travaux puisqu'elle constitue l'étude de cas. Mon recueil de données se déroule au cours de deux périodes d'immersion. Une première ayant une visée exploratoire durant laquelle j'ai cherché à caractériser le système et une seconde consistant en une démarche davantage expérimentale portant plus particulièrement sur le service sécurité/environnement.

Temporellement, ce rapport s'inscrit à la fin de la première phase. Celle-ci m'a permis de :

- ❖ découvrir le site : ses activités, son organisation, son historique, les contraintes auxquelles il fait face, etc.
- ❖ faire ressortir des éléments issus du terrain pour décrire comment la sécurité y est « construite ».

Je ne traiterai dans ce rapport que du deuxième point puisqu'il est destiné dans un premier temps à faire part de mon avancement à l'entreprise sollicitée (les données sur le premier point lui sont déjà familières).

Les éléments énoncés pourront être exploités par l'entreprise dans ses réflexions sur la prévention des risques industriels, la sécurité étant considérée comme une construction.

## 2. PRESENTATION DE LA DEMARCHE

### a. OBJECTIFS

Ce rapport n'a pas un objectif d'évaluation ou de critique. Il cherche à apporter, dans le cadre d'une thèse, un regard extérieur nourri par la littérature sur la sécurité du site. Le but de la thèse étant de comprendre l'influence du service sécurité/environnement dans l'organisation, il est essentiel de comprendre comment celle-ci fonctionne et d'apporter des éléments sur ses principes de mise en œuvre de la sécurité au quotidien.

Il est à noter, cependant, que les résultats présentés sont soumis à des biais. Les données issues d'entretiens ou d'échanges informels reposent en effet, d'une part, sur l'interprétation des acteurs des faits. Pour un même événement ou une même situation, le vécu et l'interprétation peuvent différer. D'autre part, la compréhension et l'interprétation des faits racontés par les personnes interviewées ou des éléments observés par l'enquêteur dépendent de son niveau de connaissance de la situation et sont orientés par ce qu'il recherche.

Ce rapport ne représente donc pas un résultat fini et figé, mais constitue une base d'échange afin d'enrichir les résultats et d'aboutir à une validation de l'interprétation des données.

Les encadrés dont le contour est noir contiennent des éléments de réflexions sur la situation du site. Les encadrés orange contiennent des pistes sur ce qui ressort comme important, au travers de cette première phase d'immersion, pour la poursuite de mon étude sur le positionnement et l'influence du service sécurité/environnement.

### b. METHODOLOGIE

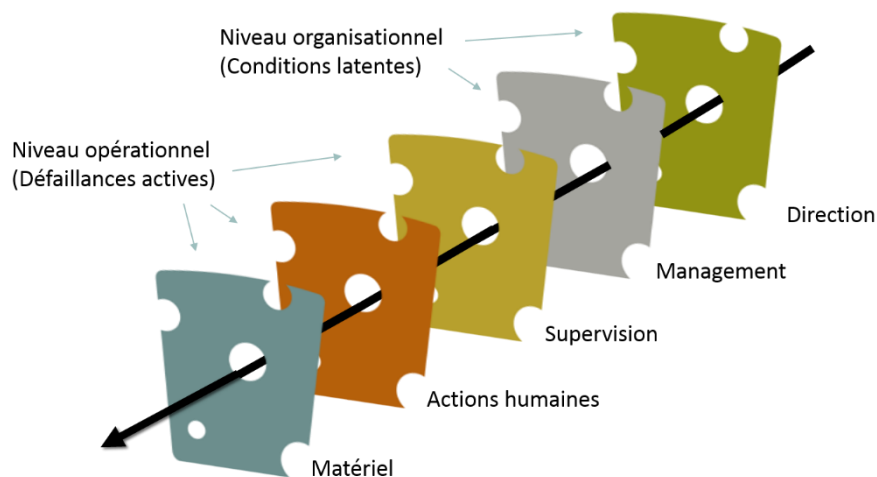
#### i. La littérature

Si les indicateurs en termes de sécurité professionnelle sont simplement identifiables : Nombre d'AT, nombre de jours d'arrêt de travail, etc., la caractérisation du niveau de sécurité industrielle reste encore peu évidente. Les accidents industriels ont une probabilité d'occurrence beaucoup plus faible mais leurs conséquences sont bien plus importantes. Les « symptômes » ne sont pas les mêmes. Ces deux types de risque doivent par conséquent être appréhendés différemment. Les quelques études ayant cherché à établir une méthodologie de diagnostic des entreprises en matière de sécurité industrielles font ressortir le besoin d'aller au-delà d'indicateurs prédéfinis. Elles montrent qu'il est nécessaire de s'intéresser aux pratiques et aux relations entre les différentes fonctions (Daniellou, 2012; Le Coze, 2013). Cette idée est illustrée à travers deux modèles. Ils ont pour objectif commun de montrer qu'un accident ne peut être expliqué qu'à travers une compréhension globale de la construction, au quotidien, de la sécurité industrielle. Si les erreurs humaines et les défaillances techniques



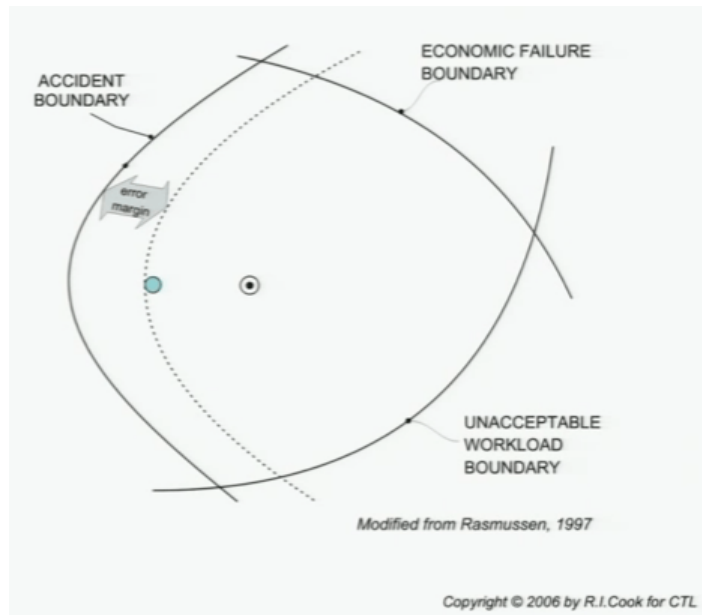
sont les causes d'un évènement redouté, elles sont aussi le résultat du fonctionnement du système.

Reason (1993) propose un graphique (cf. Figure 20) qui vise à montrer qu'un accident résulte obligatoirement de la combinaison de plusieurs défaillances, à différents niveaux. Les barrières de sécurité sont représentées comme des tranches de gruyères dont les trous seraient les défaillances. Il peut s'agir de conditions latentes ancrées au niveau organisationnel et dépendantes de décisions prises par l'encadrement et la direction, ou de défaillances actives au niveau opérationnel.



**Figure 20 : Modèle du Swiss Cheese de James Reason (1990)**

Le modèle de Rasmussen (1997) présenté ci-dessous (cf. Figure 21) indique que les systèmes socio-techniques peuvent migrer vers un mode de fonctionnement peu sûr sous l'effet des pressions économiques et de l'activité des salariés. Les entreprises doivent en effet évoluer dans un contexte de marché et de concurrence qui entraîne des choix stratégiques favorisant parfois la performance au détriment de la sécurité. Le comportement des individus est guidé par les objectifs et les contraintes extérieures qui leur sont imposés. Ils possèdent cependant une certaine liberté dans leur façon d'y répondre. Un des problèmes décrit par Rasmussen (1997) est que les systèmes à risque sont conçus avec de nombreuses redondances afin d'assurer une stratégie de « défense en profondeur ». Les défaillances des barrières de défense n'ont pas toujours des effets directement visibles. On peut ainsi assister à des dégradations des barrières dans le temps quand la pression vers la rentabilité est dominante.



**Figure 21 : Modèle de gestion globale des risques de Rasmussen (1997)**

Afin d'établir une description de la situation du site en matière de sécurité industrielle, je me suis appuyée sur différentes références bibliographiques :

- Des modèles graphiques qui permettent l'illustration des phénomènes de production d'accident comme ceux qui viennent d'être présentés (Reason 1990, Rasmussen, 1997).
- Des études empiriques qui décrivent soit le processus accidentel soit le fonctionnement quotidien d'entreprises qui ne connaissent pas d'accident malgré le potentiel destructeur de leurs installations,
- Ou des concepts tels que celui de culture de sécurité, de résilience, ou de construction de la sécurité

Nos choix de thèmes utilisés pour la description du site sont ainsi justifiés par cette littérature.

## ii. CATEGORISATION DES ELEMENTS DE DESCRIPTION

Afin de catégoriser mes données, une modélisation graphique proposée par Le Coze (2013, 2016), chercheur à l'INERIS, est utilisée (cf. Figure 22). Celle-ci a été élaborée à partir d'un travail approfondi sur les modèles existants et est le résultat de nombreuses investigations empiriques. Il tire parti des recherches menées en sciences pour l'ingénieur, en ergonomie, en psychologie, en sciences politiques, en droit, en sociologie, et en gestion. Son travail a abouti à la mise en relation dynamique de 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)

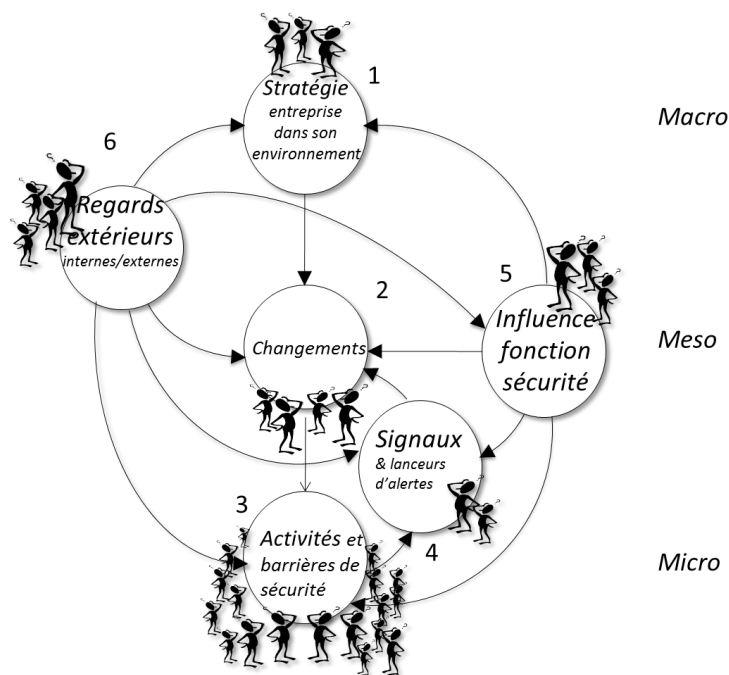


Figure 22 : Un modèle dynamique et systémique de la sécurité (J.C. Le Coze, 2013)

Afin de s'adapter à la problématique de sécurité industrielle de l'entreprise, les catégories choisies sont mises en lien avec les thèmes devant être abordés par le Système de Gestion de la Sécurité décrits dans l'annexe III de l'Arrêté Ministériel du 10 mai 2000 de la Directive SEVESO II (Cf. Tableau 19).

**Tableau 19: Correspondance des catégories choisies avec le modèle de l'INERIS et le SGS**

Modèle Systémique et Dynamique de la Sécurité	Sous-thèmes choisis	Thèmes du SGS
Stratégie de l'entreprise dans son environnement	Situation financière	Audits et revue de direction
	Stratégies de l'entreprise	
	Relations avec les pouvoirs publics	
	Relations avec les acteurs externes	
Regards extérieurs internes et externes	Climat social avec les instances représentatives du personnel	
	Regards internes sur la sécurité	
Changements	Maîtrise du changement	Conception et gestion des modifications
Activités et barrières de sécurité	Maîtrise des procédés	Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation
	Procédures	Organisation et formation
	Implication des acteurs et communication	
	Politique de sanction	
	Formation	
	Système de documentation	
	Interfaces	
Alarmes et alerte	Gestion des situations d'urgence	
Signaux faibles et lanceurs d'alerte	Retour d'expérience	Surveillance des performances
Influence de la fonction sécurité	Cette partie fait l'objet du recueil de données de la deuxième partie	Identification et évaluation des risques liés aux accidents majeurs

Les données présentées seront à étayer mais constituent une base de départ. Etant donnée la complexité de l'organisation, il m'a semblé que cette première formalisation du contexte serait intéressante à proposer afin de l'affiner et de définir les aspects pertinents à approfondir durant la deuxième période d'immersion.

### 3. CARACTERISATION DE LA SITUATION DU SITE EN MATIERE DE SECURITE INDUSTRIELLE

Le travail présenté dans cette partie possède une visée descriptive et non normative. L'objectif n'est pas d'évaluer le niveau de sécurité du site mais d'apporter un regard extérieur sur ses différentes dimensions, en utilisant une grille de lecture construite à partir de la littérature. L'un des objectifs de la thèse étant de comprendre l'influence du service sécurité dans l'organisation, il est essentiel de comprendre comment celle-ci fonctionne et d'apporter des éléments la façon dont est gérée la sécurité au quotidien.

## a. STRATEGIE DE L'ENTREPRISE DANS SON ENVIRONNEMENT

### i. SITUATION FINANCIERE

#### **Apports théoriques**

Comme l'indique le modèle de Rasmussen (1997) (Cf. Chapitre 2), les pressions économiques des marchés peuvent contribuer à faire migrer les systèmes sociotechniques vers un mode de fonctionnement peu sûr. Les entreprises évoluent en effet dans un contexte de marché et de concurrence qui entraîne des choix stratégiques favorisant parfois la performance au détriment de la sécurité. L'aspect économique constitue ainsi d'un aspect à documenter lorsque l'on traite de la sécurité industrielle.

#### **Situation du site**

La santé économique de l'entreprise étudiée est jugée comme suffisamment bonne pour affirmer qu'elle ne souffre pas de pressions l'obligeant à réaliser des coupes budgétaires concernant la sécurité notamment<sup>49</sup>. L'entreprise a connu pendant plusieurs décennies, depuis ses débuts jusque dans les années 90, une grande aisance financière lui ayant permis de s'étendre. Elle possède plusieurs sites de production et filiales qui lui assurent une présence sur le marché sur trois continents.

La situation financière de l'entreprise s'est améliorée entre 2011 et 2014 suite à un changement de direction et donc de stratégie (la stratégie actuelle est décrite dans la partie suivante). Le taux de profitabilité<sup>50</sup> est passé de 0,10% en 2011 à 4,61% en 2014. Les liquidités immédiates<sup>51</sup> qui étaient de 5,85 jours en 2011, sont passées à 21,42 jours en 2014.

Actuellement la moitié des actionnaires sont des membres de la famille du fondateur de l'entreprise, ce qui favorise une vision à long terme. L'entreprise est de plus est cotée en bourse au compartiment B de NYSE Euronext Paris.

Le budget du site pour les investissements est de 7 millions d'euros et de 16 millions d'euros par an pour les frais de personnel, ce qui laisse suffisamment de flexibilité en cas de nécessité de recrutement selon le directeur du site.

---

<sup>49</sup> Les données sur la situation financière de l'entreprise ont été étudiées avec l'aide d'une experte comptable. Les conclusions sur la bonne gestion et la bonne santé de l'entreprise proviennent de cette analyse qui s'est notamment basée sur le taux de profitabilité et les liquidités immédiates.

<sup>50</sup> Le taux de profitabilité est le bénéfice réalisé par euros de chiffre d'affaire (résultat /chiffre d'affaires).

<sup>51</sup> Les liquidités immédiates correspondent la capacité d'un débiteur à rembourser ses dettes à court terme en ne comptant que sur les valeurs disponibles.

### **Apports théoriques**

Les stratégies élaborées par la direction visent à permettre à l'organisation de s'intégrer dans le contexte économique, politique, technologique et social de son environnement.

En prenant l'exemple de l'analyse de Vaughan sur l'accident de la navette Challenger, Le Coze (2016) explique que « l'appréciation par l'entreprise (en particulier par ses dirigeants) de ses ressources et contraintes dans le cadre de la stratégie d'adaptation à l'environnement, ainsi que leur mise en relation avec la sécurité est essentielle. Elle oblige à prendre en compte comme une thématique à part entière la question des changements et des évolutions » (p.167). L'étude de Vaughan mettait en évidence l'impact de la stratégie d'exploitation de la navette à des fins commerciales pour assurer davantage de bénéfices. Les activités de recherche et développement était cependant difficilement compatibles avec des pressions et des délais engendrés par la démarche d'augmentation de cadence.

### **Situation du groupe**

L'objectif affiché par le groupe est de s'imposer comme le groupe leader de sa branche en Europe et de renforcer sa position partout dans le monde. Afin de répondre à ces objectifs, la stratégie du groupe se base premièrement sur le rachat d'une partie de l'activité d'une de leurs concurrents ; deuxièmement elle mise sur l'innovation pour le développement de nouvelles molécules et de systèmes d'injection ; et finalement sa stratégie consiste à améliorer sa compétitivité en diminuant le Prix de Revient Industriel<sup>52</sup> et en augmentant la production.

### **Situation du site**

Afin de présenter succinctement la situation du site, je propose de reprendre les objectifs communiqués aux salariés pour l'année 2016. Il s'agit de montrer la dynamique de l'entreprise au moment des observations.

Les objectifs définis en 2016 pour le site concernaient 1. La fiabilisation de la production via la réduction des accidents du travail, la maîtrise des risques industriels, l'amélioration de la qualité des lots afin d'éviter les retraitements ainsi que l'amélioration de la conformité des rejets ; 2. La diminution du Prix de Revient Industriel ; 3. Le respect les délais de production (respect du Production Schedule Adherence) et 4. La motivation des employés.

---

<sup>52</sup> Il s'agit de la somme des coûts engagés pour la production et la distribution d'un bien ou d'un service

Ces orientations stratégiques entraînent des changements que nous avons pu constater au niveau du site. Les projets en cours notamment pour la diminution du PRI sont ainsi présentés dans la partie « c. changements ».

### iii. RELATIONS AVEC LES ACTEURS EXTERNES

#### **Apports théoriques**

Le guide de l'OCDE (2008) précise que de coopérer avec des institutions telles que les collectivités, les hôpitaux et autres services médicaux, les écoles, les établissements de soins, les groupes environnementaux et les médias permet d'établir un climat de confiance avec l'extérieur.

#### **Situation du site**

Le site travaille étroitement avec des universités. Plusieurs personnes de l'entreprise y dispensent ponctuellement des cours, notamment les membres du service Sécurité Environnement. De plus, le site ouvre facilement l'accès aux étudiants pour des stages, des projets étudiants, et des visites y sont réalisés. L'acceptation de notre venue est également représentative de l'investissement de l'entreprise dans les relations avec l'université.

Les rapports avec la station d'épuration, qui étaient tendus, se sont nettement améliorés depuis la levée des non-conformités. Elle se voyait en effet contrainte à pallier la mauvaise qualité des rejets du site pour ne pas être elle-même en défaut vis-à-vis de la réglementation.

Les relations avec les riverains restent en revanche très tendues. Une association de riverains s'est fondée en opposition à la présence du site qui est, à leur yeux, responsable de la dévaluation de leurs biens depuis la mise en place du PPRT. Le directeur de site participe aux CCS (Comités de Suivi du Site) une fois par an qui visent à informer le public concernant la prévention des accidents. Cela représente un exercice difficile en raison de leur vive opposition qui les a une fois conduits à envahir la salle).

## b. REGARDS EXTERIEURS INTERNES ET EXTERNES

### i. RELATIONS AVEC LES POUVOIRS PUBLICS

#### **Apports théoriques**

La question du rôle de l'inspection par les autorités de contrôle a été soulevée dans des analyses d'accidents. Par exemple, l'investigation menée par Lord Cullen et son équipe sur l'incendie de la plateforme pétrolière de Piper alpha l'a conduit à la conclusion d'un manque de contrôle par les autorités. Ces auteurs ont ainsi insisté sur l'importance que l'exploitant assure une transparence envers le régulateur concernant sa gestion de la sécurité.

Hopkins (2008) a également mis en évidence, à travers l'accident au sein de la raffinerie de BP à Texas City, que la logique du système réglementaire qui consiste à permettre aux entreprises d'adopter les mesures qui leur semblent pertinentes pour répondre à la loi, avait contribué à la survenue de l'accident. Il est, selon lui, essentiel d'adopter, à l'inverse, une démarche qui impose aux entreprises de démontrer aux autorités que le système est géré de manière sûre.

En France les activités industrielles à risques sont réglementées depuis la loi de juillet 1976 grâce à la réglementation ICPE. La directive SEVESO (qui date de 1982 dans sa première version, une deuxième version a été mise en œuvre en 1996 et une troisième version est en application depuis 2015) a ainsi été transposée dans le droit français.

Dans le système français, les mesures de sécurité et de maîtrise de l'urbanisation sont identifiées sur la base d'un dialogue et de négociations entre les élus locaux et les autorités de contrôle qui produisent les arrêtés préfectoraux qui figent les dispositions auxquelles l'industriel est soumis en matière de sécurité industrielle (Le Coze, 2016). Les inspections sont conduites par les DREAL qui s'assurent que l'industriel respecte ces arrêtés. Ces institutions ont un pouvoir de sanction dans le cas contraire. Un écart peut faire l'objet d'une mise en demeure imposant à l'industriel de mettre en œuvre des mesures dans certains délais fixés, sous peine de procès-verbal et de condamnations pénales.

#### **Situation du site**

Les relations entre le site et la DREAL sont aujourd'hui apaisées en raison des efforts investis durant les dernières années. Elles ont été conflictuelles pendant plusieurs années jusqu'à aboutir à deux non-conformités en 2011. L'une concernait les composés organiques volatils (COV) pour lequel un réseau de récupération a été mis en place. L'autre portait sur le traitement biologique, pour lequel une nano filtration a été installée visant à respecter les engagements de conformité issu du porté à connaissance déposé. Les deux non-conformités ne mettaient cependant pas en cause la confiance que la DREAL avait dans l'entreprise pour



ce qui était de sa gestion des risques industriels. Cette confiance fut néanmoins remise en cause suite à un accident important au niveau d'un sécheur en 2011 (Cf. Maîtrise des procédés) dont le scénario n'avait pas été prévu dans l'étude de danger. Les efforts d'amélioration de la situation en termes de sécurité industrielle ont depuis permis de reconstruire des relations de confiance. Les relations avec la sous-préfecture et la mairie sont quant à elle relativement bonnes selon le Directeur du site.

*Les relations du service SE avec les autorités publiques seront caractérisées ainsi que leur impact sur l'activité de ce service.*

ii. CLIMAT SOCIAL AVEC LES INSTANCES REPRESENTATIVES DU PERSONNEL

### **Apports théoriques**

Les instances représentatives du personnel constituent des parties prenantes de la sécurité industrielle. Selon le guide de l'ICSI « les dynamiques visant à favoriser l'implication de tout le personnel ne sont crédibles que si elles sont acceptées et soutenues par les instances représentatives » (Daniellou et al., 2010, p.117). Les relations peuvent être coopératives, avec une volonté de faire avancer ensemble les choses en matière de sécurité, ou bien conflictuelles, auquel cas on peut assister à des dénonciations revendicatives et des fins de non-recevoir. Il est alors essentiel d'engager, en toute humilité, une démarche de communication et de se déplacer sur le terrain pour comprendre. La direction peut favoriser les négociations « en soutenant la participation des représentants du personnel à des formations sur les FOHs, en donnant les moyens d'une véritable présence des représentants du CHSCT sur le terrain, en répondant précisément aux questions soulevées, en associant les instances représentatives aux contacts avec l'autorité de contrôle, et en fournissant une information complète et précoce sur les évolutions techniques et organisationnelles envisagées » (Daniellou et al., 2010, p.118).

### **Situation du site**

Durant notre première phase d'immersion, nous n'avons pas constaté de tension entre les membres du CHSCT et la direction lors des réunions. De plus, les membres du CHSCT qui s'étaient exprimés ainsi que la direction avaient témoigné que leurs relations étaient bonnes et chacun considérait le comportement de l'autre comme constructif. Des conflits semblent cependant être apparus au fil des mois.

*Le service sécurité joue un rôle d'animation très important lors de ces comités. Il serait intéressant d'analyser sa contribution à la construction des relations apaisées entre le CHSCT et la direction.*

### **Apports théoriques**

Les regards externes, notamment des autorités de contrôle, peuvent comporter des limites étant donné la complexité des installations. Vaughan (1997) a mis cela en évidence lors de son analyse de l'accident de la navette Challenger (Le Coze, 2016). Les recommandations proposées peuvent ne pas être applicables pour différentes raisons que le régulateur externe ne perçoit pas. Ainsi, les regards internes (à l'entreprise) peuvent s'avérer utiles pour l'amélioration de la sécurité sur un site.

### **Situation du site**

Une démarche de partage et d'harmonisation des pratiques a été mise en place par le groupe. Une cellule intitulée Risk Management est formée au niveau du siège social et a pour objectif de superviser la façon dont est gérée la sécurité sur chacun des sites. Chaque service sécurité est ainsi rattaché fonctionnellement à cette cellule.

Des audits croisés sont mis en place et des réunions sont prévues annuellement afin d'échanger sur l'avancement des actions planifiées, de partager les bonnes idées et les retours d'expérience. Les actions mises en place sur les sites sont capitalisées par le risk manager pour éventuellement les redéployer sur les autres sites. Lors de la réunion à laquelle nous avons assisté, d'autres objectifs étaient de définir un « standard groupe » et d'identifier des objectifs communs ainsi que les indicateurs chiffrés associés. De plus un « challenge sécurité » a été lancé à la demande du responsable des ressources humaines de la branche industrielle, sollicitant chaque site pour la mise en place d'initiatives de renforcement de la sécurité en 2015.

Ces démarches de partage d'information entre les différents sites permettent de multiplier les retours d'expérience et idées d'amélioration. Les sites sont cependant très hétérogènes en termes de problématiques sécurité à traiter (deux des sites sont des sites de production chimiques classés SEVESO seuil haut, deux autres sites ont pour activité la mise en solution et le conditionnement des produits et le dernier site concerné est le siège social) mais également en termes de maturité dans le traitement de ces problématiques. Ainsi les regards portés par les préventeurs venant d'autres sites peuvent comporter des limites.

*L'activité du service sécurité environnement est impactée par cette hiérarchie fonctionnelle. Le lien avec le groupe et l'impact de celui-ci sur la construction de la sécurité sur le site me semble intéressant à approfondir lors de la suite de cette étude.*

### **Apports théoriques**

La maîtrise du changement représente une dimension essentielle dans la question de l'amélioration de la sécurité industrielle. Des analyses d'accidents telles que celle d'Hopkins (2008) sur l'explosion de la raffinerie à BP Texas City et celle de l'INERIS (Le Coze & Lim, 2003) portant sur l'explosion au sein de l'usine de pyrotechnie de Billy Berclau montrent en effet qu'une mauvaise maîtrise du changement contribue à l'apparition d'accidents. A BP Texas city, d'importantes coupes budgétaires étaient menées et des modifications étaient apportées aux procédés sans que les procédures ne soient mises à jour. A Billy Berclau, le changement concernait des évolutions techniques et des changements organisationnels (par exemple les opérations de nettoyage n'étaient plus contrôlées par un agent de la sécurité mais par les opérateurs).

Lors de la mise en place de nouvelles installations ou de modifications importantes, les choix de solutions techniques doivent prendre en compte les contraintes des activités de fabrication, de maintenance, de nettoyage, d'approvisionnement (accessibilité, postures, présentations de l'information, risques d'accident, besoin d'outils, procédures, etc.) et doivent être accompagnés de réflexions portant sur des aspects organisationnels (phasage du démarrage, répartition des tâches, anticipation des différentes situations d'usage : production, maintenance, nettoyage, etc.), et humains (embauche, formation, etc.). Les différentes « logiques » de l'entreprise : production, maintenance, ressources humaines, qualité, environnement, sécurité, etc. doivent ainsi être sollicitées régulièrement (Daniellou et al., 2010).

Quant aux changements organisationnels, ils doivent être pensés en termes d'objectifs et non de solutions. Le risque est de fragiliser l'équilibre du système s'ils ne sont pas menés correctement. Une conduite de projet doit être mise en place, les choix doivent être instruits notamment par l'encadrement et être soumis aux instances représentatives du personnel avant le lancement. Il est nécessaire d'informer les salariés suffisamment longtemps à l'avance et si de nouveaux moyens sont nécessaires, ils doivent être anticipés. La mise en place d'indicateurs (performance, de sécurité, ou de coûts pour les agents) est judicieuse pour détecter rapidement les difficultés (ibid.).

L'INERIS rappelle dans un guide consacré à la prise en compte des changements organisationnels que 1. Le changement fait partie de la vie normale des organisations et n'a rien de pathologique ; 2. Qu'il est permanent. Les installations classées sont marquées par des changements assez fréquents d'exploitants, de produits, de méthodes, de personnel, etc. ; 3. Qu'il est multiforme. Les installations classées ne sont pas uniquement marquées par des changements organisationnels, mais aussi technologiques, réglementaires, économiques,

sociaux ; 4. Le changement est également complexe. Les changements peuvent se combiner, s'amplifier ou se compenser mutuellement ; 5. Il est contingent. Il n'y a ainsi pas de « bonne » ou de « mauvaise » pratique dans l'absolu. L'impact d'un changement dépend du lieu et du moment où il se produit ; 6. Le changement ne se fait pas de manière automatique : il est impulsé par des acteurs internes ou externes aux établissements concernés ; 7. Finalement, le changement est incertain. Il est en effet impossible de prédire avec certitude les impacts d'un changement organisationnel donné ou d'une conjonction de plusieurs changements (Rapport INERIS, 2014).

### **Situation du site**

Le site étudié subit en continu des évolutions techniques et organisationnelles importantes. Les changements que nous avons suivis au cours de notre étude sont notamment :

1. L'arrêt de la production de l'un des trois produits. Cela a permis de mettre fin à l'utilisation d'un produit CMR (Cancérigène Mutagène et Reprotoxique). Au niveau opérationnel, ce projet a entraîné un important plan de démantèlement et un travail de réflexion sur la réattribution de certains équipements. D'autre part, cela a eu des conséquences sur l'organisation concernant la formation et la répartition des opérateurs sur d'autres modules.

2. La suppression d'une étape de l'un des procédés de fabrication. Ce changement était en théorie bénéfique puisqu'il permettait supprimer trois réactions dangereuses et de diminuer la quantité d'effluents par deux. De plus, la suppression d'une étape d'un procédé de fabrication permettait de réduire le Prix de Revient Industriel (PRI) du produit. Nous avons cependant observé des effets néfastes de ce choix stratégique. Les essais avant le lancement de la fabrication du produit n'avaient pas été faits à grande échelle sur les installations et la question de la compatibilité matériaux n'avait pas été suffisamment prise en compte. Or, la réglementation prévoit que, lorsque trois lots consécutifs sont bons, il est possible de lancer la demande d'Autorisation de Mise sur le Marché. Après la validation de l'AMM, il a été découvert avec la production du produit à une échelle industrielle, que l'un des solvants n'était pas compatible avec de nombreuses parties des installations pour la purification (flexibles, résines, filtres, tuyauteries, etc.). Il était cependant devenu impossible de supprimer l'utilisation de ce produit en raison de la validation de l'AMM. Au niveau opérationnel, nous avons observé de nombreuses conséquences telles que la réalisation d'opérations de maintenance plus fréquentes, parfois dans l'urgence, multipliant ainsi les risques d'erreurs et les aléas. De plus, la texture du produit était très compacte. Les opérateurs ont donc été amenés à déboucher la ligne (et être en contact avec le produit) dans des zones difficiles d'accès. Ce problème a été traité au fur et à mesure en remplaçant les équipements existants par des équipements compatibles avec ce solvant.

3. Le rachat d'une partie de l'activité d'un concurrent a eu divers impacts que nous avons constatés au cours de notre présence sur le site. Au niveau technique cela a entraîné la production d'une nouvelle matière première et d'un nouveau produit intermédiaire. Au niveau organisationnel, ce rachat a provoqué une réorganisation par pôles du site pour correspondre aux nouveaux standards du groupe. Notons également qu'une conséquence de ce rachat est la mise en concurrence des sites du groupe entre eux pour la production de nouveaux produits. De plus, les horaires des équipes de quart devraient être amenés à changer à l'avenir en passant de roulement en 6x8 à des roulements en 5x8. Le fait de passer de six à cinq équipes diminuerait le nombre de jours de repos des opérateurs<sup>53</sup>.

Concernant les changements techniques, la volonté du directeur de site est de mettre en place des équipes projets pluridisciplinaires afin de s'assurer de la coordination entre les étapes de conception et de modification (avant-projet, spécifications Techniques Détaillées, cahier des charges, appel d'offre, qualification de l'installation, qualification opérationnelle et qualification des performances). Il est lui-même responsable de la coordination des différents projets afin d'obtenir une cohérence globale.

*J'ai perçu auprès des salariés le sentiment que les impacts des changements au niveau opérationnel étaient insuffisamment anticipés. De nombreuses complications ont été rencontrées sur le terrain notamment suite à la décision de la suppression d'une étape de l'un des procédés. La maîtrise du changement représente une dimension essentielle dans la question de l'amélioration de la sécurité industrielle et les changements organisationnels doivent être particulièrement anticipés.*

*Cette dimension « validation des maîtrises du changement » de l'activité du service sécurité me semble ainsi particulièrement intéressante à creuser. D'une part, car le site est actuellement en pleine mutation avec de nombreux projet impactant l'activité en fabrication. Et d'autre part, car il s'agit d'arbitrages, réalisés par le service sécurité, faisant appel à différents types d'expertise ce qui constitue le cœur de ma recherche. Je relève que la dimension réglementaire (avec les pressions dues à l'Autorisation de Mise sur le Marché et la Demande d'Autorisation d'Exploiter) semble fortement impacter les décisions prises.*

*Je réaliserai un travail plus approfondi sur les différents types de changements qui ont contribués à la constitution du contexte organisationnel actuel. Je documenterai notamment les changements de personnes au niveau de la direction du groupe et du site, les évolutions techniques, les changements de produits fabriqués, de la réglementation, etc.*

---

<sup>53</sup> Le travail posté ont fait l'objet de nombreuses études qui montrent les conséquences notamment sur la qualité du sommeil, les pathologies provoquées, les perturbations de la vie sociale et familiale etc. (Cazamian, 1996 ; Queinnec, Teiger & de Terssac, 1992).

#### d. ACTIVITES ET BARRIERES DE SECURITE

##### i. PROCEDURES ET GESTION DES SITUATIONS NON PREVUES

### **Apports théoriques**

L'enquête sur l'accident à BP Texas city a révélé que les procédures n'étaient pas respectées en général pour protéger les équipements ou pour être plus efficace. Afin d'éviter des comportements déviants par rapport aux procédures, celles-ci doivent prendre en compte la variabilité des situations, être mises à jour lors des évolutions du process, et pouvoir évoluer en fonction des retours d'expérience. Il s'agit de l'un des facteurs de succès relevé par le courant sur les organisations à haute fiabilité ; il est intitulé « attention à la réalité des opérations » (« sensitivity to operations ») (Weick & Sutcliffe, 2011). Le système ne peut être exploité simplement en mettant en application les règles prédéfinies. L'organisation doit être consciente que des aléas peuvent survenir et doit définir clairement les recours dans de telles situations. Les opérateurs doivent pouvoir compter sur la disponibilité des experts et des managers pour les guider en cas d'incertitude.

S'il est important de pouvoir continuer à fonctionner malgré les aléas (résilience), il est nécessaire de s'assurer que le mode dégradé ne devient pas la norme. Les analyses d'accidents révèlent très fréquemment que les pratiques de travail se sont adaptées à la situation sans qu'elles ne soient corrigées, affectant ainsi le niveau de sécurité. L'accident de Billy Berclau en est un exemple (Le Coze & Lim, 2003). Dans ce site pyrotechnique, un accident avait mis en évidence la nécessité de changer le matériau du feeder mais aucune date limite n'avait été fixée pour réaliser l'intervention. Une explosion a ainsi eu lieu avant la mise en œuvre de la mesure.

Dans le secteur du nucléaire, la solution qui a été trouvée est de définir une limite à ne pas dépasser en matière d'insécurité, qui se traduit généralement par la définition d'un délai pour la réparation d'un élément de sécurité. Au-delà de la date limite, la production est arrêtée dans la zone concernée et la priorité est mise sur la réparation de l'organe défaillant.

### **Situation du site**

Les procédures consistent en des recettes précises en raison du niveau de qualité exigé. Toutes les étapes et tous les paramètres nécessaires pour juger de la qualité du lot y sont consignés afin d'assurer la traçabilité. Elles sont rédigées par le technicien de module qui se base sur les analyses fonctionnelles. Cela permet la prise en compte de l'activité des opérateurs et des subtilités techniques. Les procédures ne peuvent cependant pas toujours être entièrement respectées à cause des moyens disponibles. Il arrive en effet que les moyens techniques ne

permettent pas de réaliser l'opération aussi précisément que ne le demande la procédure<sup>54</sup>. Lorsque l'écart a des conséquences sur la qualité du produit, cela peut conduire à la création d'une « déviation ». Il s'agit d'un document qui recense les écarts constatés en matière de qualité et indique comment retraiter le produit si nécessaire.

*L'activité des opérateurs est fortement impactée par le poids des procédures concernant la qualité. Ils doivent justifier tous les écarts même lorsqu'ils sont minimes et qu'ils dépendent de la technologie (mesures imprécises). Les dossiers où les justifications ne sont pas assez détaillées leur reviennent avec des "post-it" indiquant les informations qu'ils doivent étayer, parfois sans savoir comment. Il peut même leur être parfois demandé d'expliquer comment ils ont utilisé la procédure quand la situation est spécifique.*

Les opérateurs rencontrent régulièrement des aléas dans la conduite des installations notamment en raison de la variabilité des produits selon les lots, de la complexité des installations et des projets d'évolutions des procédés. La gestion de ces aléas est différente de jour et de nuit. En journée, les problèmes sont portés à la connaissance de l'agent de maîtrise, puis si besoin, au responsable d'unité et sont évalués selon le degré de priorité avant d'être traités. Des procédures sont généralement réalisées pour des opérations non standard (par exemple un retraitement de lot) et sont validées par le responsable SE. Celui-ci vient également sur place afin de vérifier que l'opération est réalisée dans de bonnes conditions de sécurité (balisage et mesures d'atmosphère réalisés, EPI portés, etc.). La nuit, les problèmes sont résolus directement par l'opérateur, le technicien ou l'électromécanicien quand cela est possible. Des astreintes de cadres de permanence sont prévues pour répondre aux situations urgentes. Si le problème ne peut pas être résolu directement mais ne relève pas de l'urgence, le problème est laissé en attente jusqu'au lendemain matin.

Des dérogations peuvent être décidées pour continuer à fonctionner malgré la dégradation de la situation. Les critères pris en compte sont relatifs à la santé publique, la satisfaction client, la qualité du produit, le respect de la réglementation, l'aspect économique et la réponse au système de management de la qualité. Pour chacun de ces critères, le risque est évalué afin de définir s'il est nul, faible ou élevé. Si le risque est élevé dans au moins une catégorie ou faible dans plusieurs, l'accord de fonctionner n'est pas délivré (depuis 2006, 101 dérogations n'ont pas été acceptées sur 2166, c'est-à-dire 4,7%). Les personnes qui peuvent décider sont les membres de l'Assurance Qualité ou le responsable Sécurité Environnement selon le type de

---

<sup>54</sup> Cela peut être, par exemple, une vanne qui reste ouverte tant que le volume voulu de produits versés n'est pas atteint. Si la mesure fournie par le capteur qui n'est pas suffisamment précise pour fermer la vanne à temps, un surplus de produit est versé. Les opérateurs doivent alors évaluer l'impact (généralement sur la qualité) de cet écart grâce à leurs savoir-faire et les justifier dans les dossiers de lot.

problème rencontré. Une date de fin est fixée en créant automatiquement une action qui est ensuite mise en œuvre, puis suivie.

Lorsque les problèmes nécessitent des réflexions plus poussées, un groupe de travail est mis en place. Des méthodes sont alors utilisées telles que le QQQCCP et le 5 pourquoi. Quand les problèmes sont trop complexes pour être résolu avec ces deux méthodes, une MSRP est déployée (Méthode Structurée de Résolution de Problème).

*La structuration des démarches d'écriture des procédures et de gestion des situations non prévues par le cadre prescrit semblent solides. Les procédures collent en effet à la réalité des observations puisqu'elles sont rédigées par le technicien de module et évoluent facilement. Les opérations qui ne relèvent pas d'une procédure existante semblent bien gérées, à la fois sur le moment mais aussi sur le long terme avec éventuellement la mise en place de groupes de travail.*

*Les procédures visant à définir les activités quotidiennes ainsi que les activités hors standard ou en fonctionnement dégradé semblent s'adapter à la réalité du terrain. Je ne m'attarderai pas sur la question des écarts aux procédures, thème qui a été régulièrement abordé dans les recherches sur la sécurité industrielle.*

*Mon regard se portera plutôt sur les décisions prises par le responsable du service sécurité/environnement en cas d'aléas. Je m'intéresserai donc en particulier à la façon dont il traite les demandes de dérogations qui le concernent et à la définition de délais de résolution du problème. Je chercherai à savoir comment celui-ci parvient à statuer sur le fait que la situation peut entraîner des impacts sur la sécurité des installations ou non.*

## ii. IMPLICATION DES ACTEURS ET COMMUNICATION

### **Apports théoriques**

La sécurité industrielle ne repose pas seulement sur le respect des règles et des procédures par les opérateurs d'exploitation mais dépend également fortement du comportement de l'encadrement et de la direction. « Parmi les acteurs dont les pratiques influencent le plus la culture de sécurité, on trouve en tout premier lieu la direction et l'encadrement supérieur » (Daniellou, 2012, p.45). D'une part la politique de sécurité industrielle n'a de sens que si les signaux émis vont dans la même direction (message, écoute, allocation de budget, décisions prises, etc.). D'autre part, le comportement de l'encadrement peut impacter de façon positive le comportement des opérateurs s'il stimule et valorise leurs capacités d'initiatives et s'il comprend que leurs savoirs de métier peuvent servir à améliorer en continu l'applicabilité des règles.



La sécurité industrielle repose en fait sur l'articulation de deux dynamiques : 1. Une démarche descendante (top down) qui oriente l'action, définit les objectifs et les ressources à allouer ; 2. Une démarche ascendante (bottom up) qui cherche à faire remonter les informations sur la réalité du terrain pour alimenter la politique de sécurité industrielle.

La communication entre les équipes et au sein de celles-ci représente ainsi une dimension cruciale dans la construction de la sécurité au sein des entreprises.

Au niveau opérationnel, accorder du temps aux opérateurs pour échanger leur permet de partager leurs expériences, leurs histoires pour faire perdurer les savoir-faire. Au niveau de l'encadrement, les échanges permettent de mieux comprendre les enjeux des autres unités et d'être capable de se rassembler autour d'un problème. La sécurité est en interaction avec d'autres enjeux que l'entreprise doit prendre en compte (production, qualité, environnement, etc.). La culture de sécurité repose sur la mise en débat de ces logiques dont les contradictions doivent être explicitées et périodiquement réexaminées (Daniellou et al., 2010).

Il est également essentiel de faire communiquer le niveau opérationnel et l'encadrement afin d'assurer une cohérence entre la réalité du terrain et la politique de sécurité. L'encadrement de proximité joue ainsi un rôle crucial dans cette articulation de l'information ascendante et descendante puisqu'il est à l'interface entre les opérateurs et la direction.

### **Situation du site**

Plusieurs moments de partage sont instaurés, que cela soit entre les opérateurs (relève), entre les membres de l'encadrement (Animations à Intervalle Court de 9h, points hebdomadaires le lundi à 11h et le vendredi à 16h) et entre les opérateurs/techniciens et l'encadrement (Animations à Intervalle Court de 8h45). Cela permet de faire remonter les problèmes rapidement quotidiennement et de définir collectivement les priorités d'action. (Ces aspects sont détaillés dans le chapitre 7).

Un Comité de Direction a par ailleurs été mis en place en raison des nombreux projets qui nécessitent d'être articulés.

*Malgré une volonté claire du Directeur de site d'adopter un mode de travail participatif par la mise en place d'espaces d'échange, la démarche rencontre des limites. Beaucoup considèrent que le nombre de réunions auxquelles ils sont invités est trop important. Ils ne sont parfois pas concernés directement et ont ainsi le sentiment de perdre leur temps. Dans certains cas, il manque les personnes clés ou bien la réunion n'est pas suffisamment préparée pour pouvoir prendre des décisions ou débattre de stratégies.*

Afin d'inciter les acteurs à communiquer, à coopérer et notamment à intégrer la dimension sécurité dans leur activité, le directeur de site a instauré une logique de fonctionnement par

objectif au niveau de l'encadrement. Chaque responsable d'unité a des objectifs chiffrés qui le concernent (portant sur la sécurité des personnes, la qualité, les délais, les coûts de production, etc.). L'atteinte de ceux-ci leur permet de toucher jusqu'à 2,5 fois leur 14ème mois. Pour que la sécurité soit renforcée en fabrication, tous les responsables d'unités opérationnelles ont un objectif de réduction d'accident. Cette initiative peut être soit positive si l'encadrement s'investit réellement pour cette cause, soit au contraire l'inciter à ne pas déclarer les accidents de son périmètre.

*Le service sécurité, est à l'interface entre le niveau opérationnel et l'encadrement/direction. Je chercherai ainsi à caractériser, via une analyse stratégique, son positionnement auprès des acteurs de terrain et des cadres.*

*J'identifierai notamment les espaces d'échange qui permettent au SSE de se positionner par rapport à des décisions stratégiques ou à des questions sur l'exploitation.*

### iii. POLITIQUE DE SANCTION

#### **Apports théoriques**

Le guide de l'ICSI (Daniellou et al., 2010) indique qu'une entreprise à risques doit avoir une politique explicite de gestion des erreurs et violations. Celle-ci ne doit pas sanctionner les erreurs isolées (une erreur est par définition involontaire). Il est plus pertinent d'identifier la cause, par exemple s'il s'agit d'une erreur répétée, existe-t-il des conditions latentes ? Ou bien l'opérateur manque-t-il de formation ?

La question des violations des règles est différente selon l'importance et l'applicabilité des règles. Certaines règles ne doivent jamais être enfreintes et l'organisation doit s'assurer qu'aucune situation ne justifie une violation (par exemple fumer dans une raffinerie). Le collectif approuvera que des sanctions soient décidées. L'absence de sanction peut d'ailleurs décrédibiliser la hiérarchie.

Certaines règles sont enfreintes de temps en temps sans que cela ne pose de réel problème de sécurité. S'il est décidé un jour que cette règle doive être appliquée sans exception, il sera nécessaire de mettre en place une démarche d'information avant d'envisager des sanctions.

Certaines règles ne sont pas respectées parce que cela est trop coûteux pour les opérateurs, ou parce qu'il n'est tout simplement pas possible de le faire. La mise en place de sanctions pourrait alors engendrer une réaction forte de la part du groupe, dégrader le climat social ou faire perdre son crédit à la hiérarchie.

Dans tous les cas, l'application d'une sanction doit faire l'objet d'une instruction qui prend en compte les règles formelles et informelles (règles de métier).

### **Situation du site**

Un règlement intérieur prévoit une politique de sanction mais celle-ci est peu explicite et peu appliquée. La question du zonage pour le port des équipements de protection individuelle et du téléphone portable a fait l'objet d'une réflexion suite à l'accident de l'opérateur au niveau du sécheur.

La politique de sanction semble représenter un point crucial pour certains membres du service SE selon lesquels le manque de fermeté vis-à-vis du respect des règles empêcherait d'atteindre une situation d'excellence en matière de sécurité. Ce besoin de prévoir un système de sanction concernant les écarts aux règles pose la question de la culture sécurité dans l'entreprise.

*Je pourrai m'interroger quant au rôle du service sécurité dans l'incitation des salariés à appliquer les règles. Cet aspect pourra notamment être abordé à travers les questions de l'expertise relationnelle et de l'expertise réglementaire. Quel impact sur les relations avec les autres acteurs, peut avoir une pratique reposant sur l'application de la réglementation ou au contraire une pratique excluant les sanctions?*

#### iv. FORMATION

### **Apports théoriques**

La formation aux risques représente une barrière de sécurité importante. Suite aux accidents de Longford et de BP, il a été mis en évidence que le manque de "conscience" des opérateurs sur les risques avait contribué à la dégradation du niveau de sécurité (Hopkins, 2000, 2008). Ils conduisaient les installations sans respecter les procédures mais, également, sans connaître les risques associés aux écarts. A Longford, un système d'examen avait été mis en place mais il n'était pas nécessaire de savoir répondre à toutes les questions et il était possible d'avoir la bonne réponse sans être en mesure de l'expliquer.

### **Situation du site**

La plupart des opérateurs sont titulaires d'un bac pro industrie de procédé ; ils ont donc des connaissances en chimie. Les formations au poste de travail sont réalisées par compagnonnage. Selon les unités, la formation dure plus ou moins longtemps. Au sein de l'unité 1, la formation dure de 2 à 3 semaines. Au sein de l'unité 2, la durée de la formation est plutôt de l'ordre de 1 an et, à l'unité 3, la formation est encore plus longue. Les opérateurs ont généralement un parcours professionnel dans le domaine de la maintenance. Des

formations aux risques sont réalisées régulièrement par le service Sécurité Environnement ou l'infirmière du travail (Risque ATEX, risques chimiques, culture de sécurité, POI, PPI).

Le turn over est par ailleurs très faible, ce qui permet de conserver un bon niveau global de qualification. Un plan de formation est prévu par une procédure et est mis en œuvre par les ressources humaines.

*Je m'intéresserai à la question des formations dans le sens où il s'agit d'une partie des missions attribuées au service sécurité. Je chercherai à savoir quelle part de l'activité cela représente, la façon dont elles sont menées et les types d'interactions que cela entraîne avec les autres membres de l'entreprise.*

## V. MAITRISE DES PROCÉDES

### **Apports théoriques**

Le terme de maîtrise intègre une double signification, c'est à la fois la connaissance des risques et le fait de les garder sous contrôle (Chevreau & Wybo, 2007). La maîtrise des risques liés aux procédés passe avant toute chose par leur évaluation. Les évaluations des risques doivent prendre en compte les pratiques réelles des opérateurs. Les opérateurs ou l'encadrement de proximité doivent donc pouvoir y participer. A BP Texas city, les HAZOP ne tenaient pas compte du fait qu'une pratique courante était de remplir la colonne toujours plus que le niveau maximum pour gagner en efficacité. Le niveau n'était pas mesuré au-delà de 10 pieds. Le jour de l'accident, les opérateurs ne se sont donc pas aperçus que le remplissage de la colonne ne s'était pas arrêté, ce qui a conduit à un débordement.

Les mesures prises suite à l'analyse des risques doivent être formalisées dans les modes opératoires ou consignes spécifiques de sécurité (Le Coze & Lim, 2003).

Hopkins indique qu'il est nécessaire d'avoir des experts sur place qui connaissent le terrain et qui s'assurent de la mise en place des mesures. Les managers de proximité ne doivent pas pouvoir considérer qu'ils ne sont pas responsables de la mise en place de mesures sous prétexte que personne ne leur a dit de le faire. (Hopkins, 2000).

### **Situation du site**

Les risques liés aux procédés sont analysés via la méthode HAZOP. Le service SE est le garant de cette méthode et sollicite pour cela les diverses expertises d'acteurs appartenant à d'autres services (Organisation Méthodes et Investissements, CCR (automatisme), maintenance, etc.).

La maîtrise des risques liés aux procédés a évolué suite à l'accident ayant eu lieu sur l'un des sècheurs en 2011. Le produit présent a fortement chauffé en raison de la défaillance d'un capteur (la température désirée n'était pas perçue comme atteinte donc le système continuait de chauffer le produit). Le produit s'est donc décomposé entraînant l'explosion d'un tube en verre à la sortie d'un sécheur. Suite à cela, il a été décidé de mettre en place des barrières SIL 2<sup>55</sup>, pour lesquelles le capteur est séparé de l'automate, et d'avoir une meilleure connaissance du TMRAd (Time to Maximum Rate Under Adiabatic Conditions). Il s'agit de la température limite à laquelle le produit peut être chauffé pendant 24h sans se décomposer. Ce TMRAd a alors été défini pour tous les produits.

Pour chaque nouveau procédé, ainsi que pour les modifications importantes, les installations sont soumises à des tests. Tout d'abord, des simulations sont faites en plateforme (FAT : Factory Acceptance Test et les SAT : Site Acceptance Test). Puis, des tests sont effectués sur le site. Ce sont les qualifications. En premier lieu une Qualification de l'Installation QI est réalisée (vérification du débitmètre par exemple). Puis une Qualification Opérationnelle QO qui consiste à vérifier le fonctionnement des machines avec de l'eau est menée (par exemple, des tests sont réalisés sur les détecteurs de niveau haut (LSHH) ayant un asservissement sur les vannes d'introduction de réactifs afin d'éviter le débordement d'une capacité). Ces deux premières étapes sont réalisées par l'OMI (Organisation et Maintenance Industrielle). Une qualification performance (QP) est par la suite conduite par le DIC (Direction Industrielle Chimie). Il s'agit de vérifier le produit, son rendement, sa qualité, les aspects sécurité etc. Des difficultés peuvent apparaître concernant l'articulation des différentes phases de qualification<sup>56</sup>.

Ensuite, pour fiabiliser l'exploitation, une unité de maintenance réalise les opérations de maintenance curative, corrective et préventive.

*La question du rôle du service SE sur la maîtrise des procédés et notamment de son expertise technique sera abordée. Je chercherai à définir à quel moment le service est appelé et dans quelle mesure il est capable de savoir si l'installation est sûre ou non. Cela rejoint ce qui est abordé dans la maîtrise du changement*

---

<sup>55</sup> Safety Integrity Level de niveau 2 (probabilité défaillance de  $10^{-3}$  à  $10^{-2}$ )

<sup>56</sup> Il est par exemple arrivé que les tests d'étanchéité avec de l'eau n'aient pas été faits après le changement d'un réacteur. Cela aurait pu avoir des conséquences importantes si l'installation n'était pas étanche étant donné les caractéristiques du produit qui avait été directement injecté.

### **Apports théoriques**

Le guide de l'OCDE (2006) préconise que toute entreprise doit posséder un système documentaire solide contenant les instructions de travail nécessaires pour spécifier la méthode d'exécution des activités, les règles et procédures, des données techniques précises sur le statut des installations, les évaluations des risques ou toutes autres informations concernant la sécurité sur le site ou encore les dossiers relatifs aux observations dans l'entreprise au cours des activités d'exploitation, d'entretien, de modification.

### **Situation du site**

Le groupe possède un système de documentation. Celui-ci offre l'accès à l'ensemble des documents (procédures, instructions, organigrammes, formulaires, manuels) ainsi qu'aux actions, déviations, audits, réclamations, dérogations, maîtrises du changement en cours, etc.

*Ce système constitue une interface importante pour le partage d'information. J'observerai comment ce système est utilisé par le service sécurité et les formes d'interactions qu'il permet avec les autres acteurs (expertise relationnelle).*

### **Apports théoriques**

L'automatisation est souvent mise en place pour assurer une production plus importante et plus régulière en termes de qualité. Du point de vue de la sécurité, elle permet l'éloignement de l'opérateur du danger et une réduction de la pénibilité physique. Cela apporte cependant des changements profonds pour une entreprise. Selon Fadier (1996), elle implique des mutations de la nature du travail qui sont de deux types. D'une part, l'organisation du travail faisant suite à l'automatisation peut impliquer une diversification des tâches de l'opérateur. Celui-ci doit devenir multi-compétent puisqu'il se voit confier la responsabilité de la conduite, de la maintenance, de la sécurité, de la quantité et de la qualité de la production. D'autre part, le conducteur est éloigné de l'installation, il s'informe et agit sur le processus de façon indirecte par l'intermédiaire d'interfaces.

Cela peut avoir un impact sur la sécurité industrielle puisqu'un manque d'information ou l'affichage d'une information erronée peut biaiser la compréhension de la situation par l'opérateur. Dans le cas de l'accident nucléaire de Three Miles Island, il a été mis en évidence qu'une vanne de surpression avait été ouverte et devait se refermer automatiquement au bout de quelques secondes. Elle ne s'est cependant pas refermée, ce qui n'a pas été perçu par les

opérateurs puisque l'écran de contrôle affichait la commande qui avait été donnée à la vanne (de se fermer) et non sa position réelle (Perrow, 1981).

### **Situation du site**

Les process de fabrication n'étaient pas encore entièrement automatisés à notre arrivée sur le site. L'automatisation avait démarré avec la fabrication d'un nouveau produit dans les années 90 et une salle de contrôle avait alors été mise en place. D'après mes entretiens, cela a représenté une évolution majeure ; il est même possible de parler de "fracture". À l'époque, les opérateurs avaient une bonne connaissance de la ligne principale et des lignes secondaires. Ils savaient tous lire des analyses fonctionnelles et possédaient des capacités de diagnostic. De plus, les installations étaient polyvalentes ; les tonnages étant plus faibles, il n'était pas nécessaire d'avoir d'installation dédiée.

Progressivement, la connaissance du système et la compréhension des phénomènes physiques se sont perdus avec l'embauche de nouvelles personnes qui travaillent via des écrans de contrôle. L'éloignement des opérateurs peut créer de nouveaux risques dans le sens où les opérateurs accordent une grande confiance à l'automate.

Lors de cette évolution, des réflexions ont été menées sur la façon d'organiser l'atelier. Il aurait été possible de recruter ou de former des personnes spécialisées à la conduite en salle de contrôle et d'avoir des opérateurs plus présents sur le terrain mais ce modèle n'a pas été choisi afin éviter un fossé entre deux populations. La situation actuelle constitue pour certains « une cote mal taillée » puisque les opérateurs ne sont ni experts des installations, ni experts en conduite mais doivent être polyvalents.

Les opérateurs gèrent à la fois la conduite des installations mais réalisent également de nombreuses tâches en dehors de la salle de contrôle. Ils en réalisent d'ailleurs de plus en plus : chantiers 5S, des prélèvements et contrôles d'échantillon, petites opérations de maintenance, consignation, transferts de poches, nettoyages inter-campagne, etc.

*Une interrogation soulevée par cette analyse concerne le positionnement du service sécurité/environnement dans les choix d'organisation. Évalue-t'il les incidences sur la sécurité des modifications de configuration organisationnelle dues à la mise en place de technologies nouvelles?*

Concernant les interfaces, le logiciel a été conçu en interne par un membre de la cellule CCR. Il arrive que des défaillances apparaissent ; par exemple, après le changement d'une carte

graphique. Dans ces cas-là, les opérateurs sont prévenus ou se rendent compte par eux-mêmes que les données sont obsolètes<sup>57</sup>.

#### viii. ALARME ET ALERTE

### **Apports théoriques**

La question des alarmes représente une difficulté récurrente sur les sites industriels en particulier lorsque les systèmes sont complexes. Au sein de l'usine de gaz de Longford qui a connu une explosion, les opérateurs avaient l'habitude de fonctionner sans prêter attention aux alarmes. Il y en avait environ 12 par minute, ce qui les avait amenés à couper le son (Hopkins, 2000).

Sur les sites classés Seveso seuil haut, la procédure d'alerte des populations est prévue dans le Plan d'Opération Interne (POI) et le Plan Particulier d'Intervention (PPI) lorsque le risque devient important.

### **Situation du site**

Les alarmes des écrans de contrôle sont constamment activées, parce qu'elles sont reliées à du matériel obsolète ou ne sont connectées à aucun équipement. Si un problème apparaît, les opérateurs ne s'en rendent donc pas compte grâce aux alarmes mais avec les indicateurs affichés sur le synoptique. Ils n'utilisent pas non plus la rubrique alarme pour le diagnostic ; ils vont d'abord chercher des informations par eux-mêmes, à l'aide d'autres paramètres auxquels ils ont accès. Au sein de l'unité 2, les alarmes s'acquittent par elles-mêmes quand le problème est résolu. Cela évite aux opérateurs de devoir le faire mais empêche le suivi des anomalies puisqu'ils ne peuvent pas les retrouver après qu'elles aient été résolues. Par ailleurs, des voyants lumineux sont positionnés en salle de contrôle ou dans l'atelier.

Un système de sécurité incendie (SSI) est mis en place, il permet d'alerter le service sécurité qui peut localiser le problème. Lorsqu'une alarme est déclenchée et que les opérateurs ne sont pas à leur poste, un renvoi sur leurs DECT (téléphones sans fil numériques) leur permet d'être informés. Le responsable SE et le technicien SI reçoivent également ces alarmes.

Si besoin, un système d'alerte peut être utilisé via la sonorisation sur le site pour faire appel à l'équipe d'intervention.

---

<sup>57</sup> Ces défaillances au niveau des interfaces ont eu un impact important dans la survenue d'un accident sur le sécheur. Les indications de la courbe de température du produit présent dans le sécheur ne correspondaient pas à la température réelle mais à celle perçue par le système. Celle-ci était très linéaire, ce qui aurait dû alerter l'opérateur. La surchauffe non détectée du produit avait conduit à sa décomposition et à l'explosion du tube en verre relié au sécheur.



En ce qui concerne l'alerte de la population, un système de téléalerte a été mis en place. Lorsqu'un incident a lieu sur le site, l'entreprise contacte automatiquement la mairie et les riverains via l'envoi d'un SMS et d'un e-mail.

e. SIGNAUX FAIBLES ET LANCEURS D'ALERTE

### **Apports théoriques**

Les retours d'expérience d'accidents, d'incidents et de presque-accidents sont des sources de données très importantes pour l'apprentissage dans le temps. Dans les systèmes à risque, les accidents sont généralement, et heureusement, trop rares pour faire l'objet d'un retour d'expérience suffisamment riche pour qu'une démarche de progrès puisse être mise en place. Il est alors intéressant de porter de l'attention aux événements sans conséquence mesurable (incidents, IPA et situations dangereuses). Selon Reason (1998), la culture de sécurité repose sur une culture de reporting des incidents / presque accidents. Dans les organisations à haute fiabilité (HRO), lorsque le nombre d'incidents augmente, cela n'est pas perçu comme une baisse de la sécurité mais comme l'occasion de mener une réflexion (Hopkins et al., 2009). La compréhension des causes et la réponse apportée doivent permettre à l'entreprise de faire évoluer le système technique et l'organisation. (Daniellou, 2012). L'analyse de l'accident à BP a mis en évidence que le groupe ne tirait pas de leçon des accidents rencontrés sur d'autres sites et qu'il répétait ainsi les mêmes erreurs.

Tous les événements doivent ainsi faire l'objet d'une enquête rapidement après leur notification (OCDE, 2008). Afin d'éviter qu'un problème similaire ne réapparaisse, il est nécessaire d'identifier les causes profondes et non de s'arrêter à l'erreur de l'opérateur ou à la défaillance technique. Cela nécessite la formation de personnes aux FHOS (Daniellou et al., 2010). Le retour d'expérience sur un événement s'arrête trop souvent à l'identification d'une « erreur humaine ». Or la situation dans laquelle a été placé l'opérateur joue un rôle majeur dans le fait que celui-ci n'ait pas correctement identifié le contexte ou n'ait pu mener à bien une action.

Selon Daniellou (2012), le retour d'expérience doit notamment chercher à identifier :

- « des caractéristiques des matériels qui contribuent à augmenter la probabilité d'une erreur ou les conséquences de celles-ci ;
- la non disponibilité de certains matériels ou outils ;
- des ambiguïtés, manques, ou contradictions dans les procédures ou consignes ;
- des contournements de règles, qui cette fois ont eu une conséquence néfaste mais au fond étaient habituels ;
- des interfaces entre métiers ou équipes qui ont donné lieu à une communication défaillante ;

- des caractéristiques de l'organisation qui ont contribué à l'enchaînement des évènements débouchant sur une situation non souhaitable. »

Chaque entreprise doit disposer d'un système de notification interne permettant le recensement et le traitement de ces évènements afin d'acquérir de l'expérience qui pourra perdurer dans le temps (OCDE, 2008).

Le système d'enregistrement doit donc être pertinent dans le sens où son utilisation ne doit pas être contraignante et où elle doit permettre d'enregistrer toutes les informations importantes, dont les résultats de l'enquête. L'analyse de l'explosion de la raffinerie à Longford (Hopkins, 2000) a mis en évidence que les opérateurs devaient enregistrer tous les évènements qui engendraient des pertes de temps de travail ; ceci, sans distinction (coupure, accident de vélo, etc.). Cela aurait peut-être freiné la prévention des accidents majeurs dont les signaux auraient été noyés dans la masse d'information. La littérature indique qu'il est préférable que les risques professionnels et les risques industriels soient distingués car un bon niveau de sécurité du point de vue des risques professionnels n'indique en rien le niveau de sécurité en termes de risques technologiques (Daniellou et al., 2010).

### **Situation du site**

La volonté d'exploiter les données issues des AT, des incidents et des presque accidents est forte de la part de la direction du site et du service Sécurité Environnement. L'implication des salariés dans leur rôle de lanceur d'alerte est de plus en plus importante. En 2009, 27 IPA avaient été déclarés, contre 82 en 2015.

Une démarche encore plus proactive de détection des signaux faibles est mise en place. Des Visites de Sécurité Terrain et des formulaires de Situation Dangereuse ont notamment pour objectif la détection des situations à risque avant l'apparition d'un accident ou d'un incident. En outre, il a été développé un système d'identification et de caractérisation de tous les passages du mode standard (automatique) au mode hors standard (manuel). Ce travail vise à identifier les situations anormales récurrentes afin de fiabiliser les installations.

Au niveau du groupe, il existe une volonté de partager les expériences d'accidents afin de multiplier les sources d'apprentissage. Cela peut passer par la présentation d'un ou plusieurs accidents par chaque responsable sécurité lors des réunions HSE inter-groupes. Malgré des activités très diverses, certaines problématiques peuvent être communes tels que les accidents de chariots élévateurs.

Sur le site étudié, lorsqu'un évènement a lieu, une notification indiquant le type d'évènement et une description est envoyée, par l'agent de maîtrise ou le technicien de fabrication, à une liste de personnes dont les membres du service sécurité-environnement qui ont ensuite la charge d'organiser une réunion d'enquête. Les membres du service SE utilisent la méthode de

l'arbre des causes. Les enquêtes permettent d'identifier les causes techniques en remontant parfois aux aspects de conception des installations. Les facteurs organisationnels sont également pris en considération. Les préventeurs cherchent à comprendre la façon dont sont réellement réalisées les activités et les facteurs qui ont conduit à l'erreur. Notons, en revanche, que les plans d'action (concernant les causes organisationnelles) sont souvent restreints à la réalisation, la mise à jour ou le rappel des procédures. Nous avons cependant pu assister, lors d'une analyse d'incident, à des échanges qui dépassaient le cadre de l'évènement et qui interrogeait la culture sécurité sur le site.

Pour la réalisation des enquêtes, deux créneaux sont réservés pour l'ensemble des membres du site, c'est-à-dire qu'il leur est impossible d'organiser une réunion à ces moments-là, afin d'être disponible pour participer à la réunion s'ils sont concernés. Cela permet de rassembler les acteurs rapidement après un incident ou un accident avec le maximum de personnes concernées. Le délai moyen de traitement des incidents ou "presque accidents" est de 6 jours. 93% des enquêtes ont été réalisées dans les délais en 2015. Les enquêtes aboutissent, lorsque cela est pertinent, à la mise en place d'actions correctives (réparation, modification d'équipement ou de procédure, formation, etc.). En moyenne, les actions sont clôturées en 18 jours.

*Malgré les créneaux prévus pour les aléas, il arrive fréquemment que la réunion doive être reprogrammée en raison du manque de personnes clés. Les horaires décalés des opérateurs représentent une contrainte supplémentaire.*

La description de l'évènement et le résultat de l'enquête sont enregistrés dans la base de données. Les accidents et les incidents ou presque accidents sont différenciés, ce qui correspond globalement à la distinction entre la sécurité professionnelle et la sécurité industrielle.

*Une piste de réflexion pourrait concerner l'impact de l'activité du service sécurité sur les remontées d'informations. Je verrai si la façon dont sont traités les incidents-presque accidents et sont mises en place les actions ont une influence sur leur déclaration et sur l'amélioration de la sécurité.*

#### 4. SYNTHÈSE

A travers ce document, j'ai cherché à formaliser les données de ma première période d'immersion afin de pouvoir partager ma compréhension de la situation du site en matière de sécurité industrielle. Il est très difficile de l'évaluer puisque la sécurité est un « non-évènement dynamique » (Weick & Sutcliffe, 2011). Un accident permet de déclarer que la sécurité était défaillante mais l'absence d'accident n'indique pas que le niveau de sécurité est suffisant pour ne pas en faire l'expérience prochainement.

Je n'ai donc pas souhaité réaliser un exercice d'évaluation mais ai préféré mettre en perspective les faits et les discours recueillis au regard de la littérature.

Le temps passé au sein de l'entreprise m'a permis d'obtenir des informations sur les activités, le fonctionnement, l'histoire, les évolutions de l'entreprise, etc. J'ai catégorisé mes observations selon les dimensions suivantes : les stratégies de l'entreprise dans son environnement, les regards extérieurs, les changements, les activités et barrières de sécurité, les signaux faibles et les lanceurs d'alertes. J'ai ensuite pu faire ressortir des interrogations relatives aux liens entre le service sécurité/environnement et ces dimensions constitutives de la sécurité industrielle. Ce sont ces réflexions qui me guideront pour la partie suivante des travaux.

En résumé, les activités que j'ai identifiées comme contribuant à la sécurité industrielle sont :

- la validation des actions qui concernent la maîtrise du changement ;
- la validation des dérogations ;
- l'animation des HAZOP ;
- les enquêtes IPA et la mise en place d'actions correctives ;
- les formations (ATEX, POI PPI, culture de sécurité, etc.) ;
- la gestion des documents réglementaires (plans d'urgence, POI PPI).

Ces activités impliquent d'établir des relations avec différents acteurs internes ou externes à l'entreprise. Les autres acteurs interviennent en effet :

- pour l'attribution de missions (autorités publiques, cellule Risk Management du groupe, etc.) ;
- pour la coopération dans les missions à réaliser (construction d'HAZOP avec le service "méthode", la maintenance, etc., réalisation d'enquêtes, etc.) ;
- parce qu'ils ont besoin de l'expertise du service sécurité/environnement (maîtrises du changement, dérogation, etc.) ;
- ou bien parce que l'activité des acteurs sera impactée par les décisions prises ou actions réalisées (mise en place d'actions correctives suite à une enquête, formation, etc.).

Cette première étude permet de mieux cibler les éléments de l'activité du service sécurité/environnement qui seront structurants pour la sécurité industrielle. Certains aspects restent cependant encore trop peu documentés. Certains seront abordés lors de la deuxième période d'immersion. D'autres nécessitent une analyse plus poussée que je n'aurais probablement pas le temps de réaliser ; il s'agit, par exemple, de la place de la sous-traitance, de la fiabilisation des équipements par la maintenance ou encore du recensement des alarmes.

## 5. PERSPECTIVES

L'analyse que je vais conduire par la suite se basera sur cette première compréhension de la construction de la sécurité industrielle sur le site et plus particulièrement de la contribution du service sécurité/environnement.

L'originalité de ce travail de recherche réside dans la mise en perspective du contexte organisationnel avec l'activité du service sécurité/environnement. Les études de cas qu'offre la littérature ne permettent pas de percevoir les interactions du préventeur avec les autres acteurs, les stratégies développées, les décisions prises, etc. pourtant cruciales pour comprendre le rôle qu'il joue. Cette étude est par ailleurs l'une des premières à se focaliser sur les activités du préventeur qui touchent à la sécurité industrielle.

L'analyse reposera sur un couplage de méthodes issues de l'ergonomie et de la sociologie. Je réaliserai, en effet, une analyse de l'activité qui me permettra de définir les missions qu'il réalise, les moyens/outils qu'il utilise, la répartition des tâches entre les membres du service, etc. Cette analyse me donnera également accès aux différentes relations qui sont nécessaires au service sécurité/environnement pour assurer ses missions ainsi qu'aux formes qu'elles prennent (réunion, échanges informels, partage de documents). La sociologie des organisations offre un cadre intéressant pour caractériser les relations entre les acteurs ou groupes d'acteurs ; il s'agit de l'analyse stratégique des acteurs (objectifs, enjeux, ressources, contraintes, stratégies, etc.). Je pourrai ainsi apporter des éléments de compréhension de la stratégie<sup>58</sup> et du positionnement du service sécurité/environnement auprès d'acteurs internes (CHSCT, cellule Risk Management du groupe, direction, opérateurs, etc.) et externes (autorités publiques, pompiers, etc.). Ce travail aboutira à une cartographie des relations.

Puis, afin de réaliser une analyse plus fine de son influence je documenterai en particulier les activités qui relèvent de la prise de décision, c'est à dire les dérogations, la maîtrise du changement et la maîtrise des procédés. Je m'interrogerai sur la compréhension qu'il possède de la situation et sur les enjeux qu'il prend en compte pour la réalisation de ces arbitrages. Je chercherai également à documenter ses stratégies et son influence dans les arbitrages pour lesquels il n'est pas le décideur final.

Ces travaux nécessiteront de passer du temps au sein du service sécurité/environnement, d'accompagner ses membres dans leurs différentes activités (formations, réunion, enquêtes, etc.), de réaliser des entretiens avec eux mais probablement également avec d'autres acteurs dont les liens avec le service SE auront été identifiés comme importants.

## BIBLIOGRAPHIE

---

<sup>58</sup> Selon Crozier et Freidberg (1977), une stratégie est 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.

Chevreau, F.-R., & Wybo, J. (2007). Approche pratique de la culture de sécurité. *Revue Française de Gestion*, (5), 171–189.

Daniellou, F. (2012). Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: des questions pour progresser. Numéro 2012-03 des Cahiers de la Sécurité Industrielle, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874).

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).

Fadier, E. (1996). L'intégration des facteurs humains dans la sûreté de fonctionnement: Une nécessité pour la maîtrise des risques. *REE. Revue de L'électricité et de L'électronique*, (8), 18–24.

Hopkins, A. (2000). *Lessons from Longford: the Esso gas plant explosion*. Sydney, N.S.W.: CCH Australia Limited.

Hopkins, A. (2008). Failure to learn. *The BP Texas City Refinery Disaster*. CCH Australia.

Hopkins, A., & others. (2009). *The Problem of Defining High Reliability Organisations*. CCH Australia Ltd.

Le Coze, J. (2013). Outlines of a sensitising model for industrial safety assessment. *Safety Science*, 51(1), 187–201.

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.

Lecoze, J. C., & Lim, S. (2003). *Analyse organisationnelle de l'accident du 27 mars 2003 survenu à Billy Berclau sur le site de Nitrochimie*. Rapports final, MEDD/DPPR.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2008). Guidance on developing safety performance indicators related to chemical accident prevention, preparedness and response for public authorities and communities/public. OECD environment, health and safety publications.

Perrow, C. (1981). Normal accident at three Mile Island. *Society*, 18(5), 17–26.

Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety Science*, 27(2–3), 183–213.

Reason, J. (1993). *L'erreur humaine (traduction de Human error, 1990)*. PUF.

Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: theory and practice. *Work & Stress*, 12(3), 293–306.

Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2011). *Managing the unexpected: Resilient performance in an age of uncertainty* (Vol. 8). John Wiley & Sons.

## ANNEXE 2 : Recueil de données pour l'analyse du contexte

Dimension	Indicateurs	Eléments recueillis	Moyen de recueil de données										Analyse documentaire	Réunions		
			Entretiens (nombre de personnes)			Echanges informels (nombre de personnes)				Observations au niveau opérationnel*						
			1 à 2	3 à 4	4+	1 à 2	3 à 4	4 à 6	6+	1 à 2	3 à 4	4+				
<b>Stratégie de l'entreprise dans son environnement</b>	Situation financière	Bonne santé économique												x		
		Amélioration de la situation financière		x												
		50% des actionnaires sont membres de la famille	x													
		L'entreprise est cotée en bourse au compartiment B de NYSE Euronext Paris.	x												x	
		Budget du site pour les investissements et les frais de personnel	x													
	Stratégies de l'entreprise	L'objectif est d'être leader en Europe et de gagner des marchés dans le monde													x	
		Diminution du PRI pour améliorer la compétitivité	x			x									x	
		Objectifs déployés sur le site													x	
	Relations avec les pouvoirs publics	Relations conflictuelles avec la DREAL et amélioration		x												
		Relations neutres avec la	x													

		sous-préfecture et la mairie																	
	Relations avec les acteurs externes	Relations de partenariat avec l'UBS	x				x				x								
		Relations apaisées avec la STEP	x																
		Relations tendues avec les riverains	x				x												
<b>Regards extérieurs internes et externes</b>	Climat social avec les instances représentatives du personnel	Pas de tension entre la direction et le CHSCT	x				x											x	
		Audits croisés entre les sites									x								
	Regards internes sur la sécurité	Objectif de définir un standard groupe																	x
		Mise en place d'un challenge sécurité	x				x												x
		Maturité hétérogène sur la sécurité entre les sites										x							
		Peu de soutien/ d'apport du groupe pour le site					x												
<b>Changements</b>	Maîtrise du changement	Mise en place d'équipes pluridisciplinaires	x															x	
		Responsable SE garant des maîtrises du changement	x																
		Personne n'a de rôle attribué pour les réflexions autour de l'organisation	x																
		Sentiment que certains changements sont insuffisamment anticipés	x						x			x							



Activités et barrières de sécurité	Procédures	Procédures rédigées par le technicien de module				x											
		Moyens de mesure imprécis										x					
		Expertise des opérateurs sur l'importance des écarts										x					
		Poids des procédures sur l'activité					x				x						
		Rencontre d'aléas et gestion de ceux-ci												x			
		Mise en place de dérogations pour continuer à fonctionner malgré une défaillance	x				x										
		Mise en place d'une action avec une date de fin	x														
		Dérogations non clôturées malgré le dépassement de délai						x									
	Implication des acteurs et communication	Volonté de la part du directeur de mettre en place des espaces d'échange	x														
		Nombre trop important de réunions						x									
		Manque régulier des personnes clé aux réunions	x				x				x						x
	Politique de sanction	Politique de sanction prévue dans le règlement intérieur														x	
		Manque de fermeté qui empêcherait d'atteindre une situation d'excellence						x									

		en matière de sécurité.																
Formation		Durée des formations au poste selon les équipes				X												
		Faible turn over	X															
		Formations réalisées par le service sécurité/environnement	X			X				X								
Maîtrise des procédés		Evolution des barrières (SIL 2) suite à l'accident		X		X												
		Définition du TMRAd de tous les produits	X			X												
		Etapas de qualification parfois non réalisées	X			X												
Système de documentation		Accès à toute la documentation du groupe													X			
Interfaces		Modification du rapport des opérateurs aux installations (de moins en moins de connaissances)	X							X								
		Choix organisationnel d'avoir des opérateurs multi compétents	X															
		De plus en plus de tâches réalisées par les opérateurs				X				X								
		Interfaces défaillantes suite au changement de cartes graphiques								X								
		Défaillance de l'interface le jour de l'accident	X			X												
Alarmes et alerte		Non-utilisation des diagnostics des alarmes				X				X								

		pour identifier la cause du problème																	
		Acquittement des alarmes				x													
		Utilisation restreinte du système d'alerte des populations par SMS	x					x											
<b>Signaux faibles et lanceurs d'alerte</b>	Retour d'expérience	Déclaration des IPA en augmentation				x												x	
		Volonté de détecter les signaux faibles	x																
		Pratique de passage en hors standard systématique pour certaines opérations	x				x												
		Clôture des actions d'amélioration en moyenne en 18 jours																	x
		Cause techniques et organisationnelles identifiées dans les arbres des causes																	x

## ANNEXE 3 : Fiches de poste du responsable SE et du technicien SI

Fonction : Job title :	Responsable Hygiène Sécurité Environnement	Famille métier / <i>Job division</i> Marketing et vente/ <i>Marketing and sales</i> Production / <i>Manufacturing</i> R&D / <i>R&amp;D</i> Support / <i>Support</i> Qualité / <i>Quality</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Nom – Prénom	XXX		
Date de prise de fonction :	Septembre 2014		
Supérieur hiérarchique :	Cf. organigramme en vigueur		
Responsabilités, missions ou tâches principales.  Main responsibilities, duties or tasks:	I- Missions communes à la fonction : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conseille la Direction dans la définition et la mise en œuvre de la politique sécurité environnement sur les sites concernés</li> <li>2. Coordonne, anime et assure la mise en œuvre de cette politique auprès des opérationnels</li> <li>3. Assure l'établissement des plans de prévention des risques liés aux interventions d'entreprises extérieures (plans de prévention, protocoles...) conformément aux réglementations en vigueur.</li> <li>4. Est l'interlocuteur privilégié pour tous les projets ayant des impacts HSE notables, et identifie les moyens de maîtrise des risques associés avec les équipes opérationnelles.</li> <li>5. Assure la veille réglementaire sur son périmètre d'activités</li> <li>6. Est l'interlocuteur HSE invité des CHSCT</li> <li>7. Assure le maintien documentaire des systèmes de management HSE s'appliquant aux sites concernés (manuel HSE, EVR, procédures ou standards sites,...)</li> <li>8. Assure et coordonne la réalisation des contrôles réglementaires sur les installations et équipements soumis</li> <li>9. Encadre une équipe de techniciens</li> <li>10. Assure l'établissement du budget, son suivi et sa maîtrise</li> </ol> II- Missions spécifiques selon périmètre d'activité (si nécessaire): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Site de XXX:</b> <input checked="" type="checkbox"/></li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participe aux groupes de travail régionaux et nationaux de veille réglementaire et de lobbying</li> <li>- Est l'interlocuteur des administrations de tutelle (DREAL, ...) et pilote toute action nécessaire au maintien de la conformité ICPE SEVESO seuil haut du site (inspections, études, rapports périodiques, ...)</li> <li>- Est responsable de la sûreté sur le site (gardiennage, incendie, ...)</li> <li>- Est en lien fonctionnel avec le Risk Manager Corporate groupe sur les décisions SE du site.</li> </ul>
Délégations pharmaceutiques	Non applicable
Remplacement : Back up	
Formations, expériences requises pour la fonction:  Education, background required for the job.	<p>Ingénieur généraliste ou HSE, avec expérience en management HSE sur site industriel minimum de 3/5 ans</p> <p>Management d'équipe</p> <p>Expérience en management de projet industriel</p>

Fonction : Job title :	Technicien                      Sécurité Environnement	<i>Famille métier /Job division</i> Marketing et vente/ <i>Marketing and sales</i> Production / <i>Manufacturing</i> R&D / <i>R&amp;D</i> Support / <i>Support</i> Qualité / <i>Quality</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Nom – Prénom Name - Surname	XXX		
Date de prise de fonction :	Décembre 2014		
Supérieur hiérarchique : Hierarchical manager :	Cf organigramme en vigueur Refer to the applicable organization chart		
Responsabilités, missions ou tâches principales.  Main responsibilities, duties or tasks:	Missions communes à la fonction : <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Décline et garantit auprès des opérationnels dans son périmètre d'activité l'application de la politique QSE groupe et les orientations générales définies par la Direction, les démarches et les actions hygiène, sécurité, environnement</li> <li>2 Élabore ou fait évoluer les référentiels, procédures et consignes hygiène, sécurité et environnement et contrôler leurs conformités d'application</li> <li>3 Sensibilise et forme à la démarche hygiène, sécurité et environnement et à la prévention des risques</li> <li>4 Suit et contrôle la conformité réglementaire, fonctionnelle ou de mise en œuvre des produits, procédés, installations et équipements</li> <li>5 Identifie et analyse les dysfonctionnements et les non-conformités, diagnostique les causes et définit les actions correctives</li> <li>6 Suit, analyse les données hygiène, sécurité, environnement et détermine les évolutions, améliorations</li> <li>7 Apporte un appui technique aux services production, qualité, maintenance</li> <li>8 Assurer une veille technologique et réglementaire</li> <li>9 Contrôler et mettre en œuvre l'évolution de la réglementation et des arrêtés d'autorisation</li> <li>10 Veille et informe sur les évolutions de la réglementation, sur les exigences des clients et partenaires de son périmètre d'activité</li> <li>11 Gère et suit les actions qualité ; en cas de dérive par rapport aux référentiels, décide de l'arrêt d'un processus jusqu'à sa remise en conformité, alerte en cas de dysfonctionnement majeur.</li> </ol>		

	<p>12 Réalise les audits et les rapports correspondants</p> <p>13 Propose des actions correctives et/ ou préventives pouvant s'inscrire dans le Plan d'Amélioration de la sécurité et facilite sa mise en place par les opérationnels concernés</p> <p>II- Missions spécifiques selon périmètre d'activité (si nécessaire) :</p> <p><b>Risques industriels</b> <input type="checkbox"/></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 anime/participe aux enquêtes IPA</li> <li>2 participe à l'élaboration des études de dangers et coordonne les plans associés</li> <li>3 assure le lien avec les qualifications / validations des installations</li> <li>4 identifie/organise les prélèvements CMR-ACD et les non conformités mesurées</li> <li>5 rédige et met à jour les POI – PPI</li> <li>6 identifie, analyse et coordonne les plans d'action pour se conformer aux évolutions réglementaires</li> <li>7 est le conseiller sécurité ADR du site</li> <li>8 anime/participe aux analyses de risque AZOP</li> <li>9 est en délégation du responsable SE en son absence</li> </ol> <p>Sécurité du personnel et gestion des entreprises extérieures <input type="checkbox"/></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anime la démarche EvR et AIE périodique</li> <li>2. Anime/participe aux enquêtes AT</li> <li>3. Participe aux études de postes</li> <li>4. Assure le lien avec les qualifications/validations des installations</li> <li>5. Identifie, analyse et coordonne les plans d'actions pour se conformer aux évolutions réglementaires</li> <li>6. Encadre les aspects sécurité des interventions des entreprises extérieures (plans de prévention, permis...)</li> <li>7. Coordonne, anime l'équipe de seconde intervention</li> <li>8. Suit les contrôles réglementaires</li> <li>9. Définit les EPI, gère les contrats incendie, sûreté »</li> </ol> <p><b>Environnement</b> <input type="checkbox"/></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suit les contrôles réglementaires effectués par les organismes agréés</li> <li>2. Est le référent en matière de traitement des déchets</li> <li>3. Coordonne la réalisation des études d'impact et les remises à jour du DAE (demande d'autorisation d'exploiter)</li> <li>4. Assure un suivi réglementaire en matière de rejet</li> <li>5. Est le référent technique environnement</li> </ol>
Délégations pharmaceutiques	Non applicable
Remplacement : Back up	Autre technicien Sécurité-environnement Responsable QSE selon les délégations rédigées
Formations, expériences requises pour la fonction:	Technicien, Bac + 2 ou équivalent

## ANNEXE 4 : Tableau de répartition des tâches du service SE

### Technicienne Sécurité du personnel

Missions	Secteur	Back-up1	Back-up 2
Point de 9H : U2	Autre	RESP SE	
Opérations non standard - validation	Sécu Personnel	TECH SI	RESP SE
Accident du travail : participation aux enquêtes	Sécu Personnel	X	RESP SE
Fiches de données de sécurité	Sécu Personnel	X	
Bruit Code du travail	Sécu Personnel	RESP SE	
Contrôles Réglementaires site : suivi (avec MTN)	Sécu Personnel	X	RESP SE
Évaluation des Risques Professionnels / Document Unique	Sécu Personnel	X	RESP SE
Définition et contrôles réglementaires des EPI	Sécu Personnel	TECH SI	RESP SE
Gestion Entreprises Extérieures	Sécu Personnel	X	TECH SI
Formation accueil sécurité - environnement	Sécu Personnel	X	
Formation risques sur le site	Sécu Personnel	RESP SE	
Consignation / déconsignation (y compris formation)	Sécu Personnel	X	TECH SI
Formation Gestion des entreprises extérieures	Sécu Personnel	X	TECH SI
Formation spécifiques matériels	Sécu Personnel	X	RESP SE
Formation culture sécurité	Sécu Personnel	X	

### Technicien Sécurité Industrielle

Missions	Secteur	Back-up1	Back-up 2
Équipe d'intervention : Gestion Équipe	Autre	X	
Point de 9H : U1	Autre	RESP SE	
Transport Matières Dangereuses	Autre	RESP SE	
Veille réglementaire	Autre	RESP SE	
Bruit Code de l'environnement	Environnement	RESP SE	
Dossiers réglementaire (PAC - DAE - Analyse réglementaire)	Environnement	INGÉ ENV	RESP SE
Passage QI --> QO --> QP	Risques Indus	RESP SE	
ATEX : classement de zone ATEX - Choix des équipements – EvR	Risques Indus	RESP SE	X
DESP	Risques Indus	RESP SE	
Étude de danger	Risques Indus	RESP SE	
Foudre	Risques Indus	RESP SE	
HAZOP : Rédaction / participation aux HAZOP + Sécurité des procédés	Risques Indus	RESP SE	
IPA : participation aux enquêtes	Risques Indus	X	TECH SP
Plans d'urgence : POI - PPI – PER	Risques Indus	RESP SE	
Formation risque industriel	Risques Indus	RESP SE	
Définition et contrôles réglementaires des équipements ESI	Sécu Personnel	X	
Formation TMD	Sécu Personnel	RESP SE	



**(Nouveau technicien)**

Missions	Secteur	Back-up1	Back-up 2
CMR - ACD - FIE : organisation des prélèvements CMR	Sécu Personnel	TECH SP	RESP SE
Contrôles réglementaires sécurité (Incendie, détection, extinction)	Sécu Personnel	TECH SI	RESP SE
Plans de prévention : participation	Sûreté	TECH SP	TECH SI
Gestion sûreté site (accueil, gardiennage, ...)	Sûreté	TECH SP	TECH SI
Contrôle réglementaire Sûreté Site (caméra, ctrl accès, ...)	Sûreté	TECH SP	TECH SI

**Activités Assistante**

Missions	Secteur	Back-up1	Back-up 2
CHSCT : préparation des réunions - Compte-rendu	Autre	RESP SE	
Suivi budgétaire - Demande d'achat, réception, ....	Autre	RESP SE	
Communication SSE	Autre	TOUS	
Bilan SGS	Autre	RESP SE	
CMR - ACD - FIE : Établissement des fiches	Sécu Personnel	X	RESP SE
Accident du travail : suivi des indicateurs	Sécu Personnel		
Bilan annuel sécurité	Sécu Personnel	TOUS	
Suivi des VST et MàJ avancement idées d'amélioration	Sécu Personnel	RESP SE	TECH SP

**Activités Ingénieur Environnement**

Missions	Secteur	Back-up1
Point de 9H : U3	Autre	ING ENV 2
Analyse environnementale	Environnement	ING ENV 2
Bilan annuel environnement	Environnement	ASS
Contrôles réglementaires Environnement	Environnement	X
Déclaration annuelle d'activité polluante (GEDAI pour Agence de l'Eau)	Environnement	ING ENV 2
Expertise Déviation Environnement	Environnement	ING ENV 2
Approbation Déviation Environnement	Environnement	RESP SE
DREAL : Déclaration annuel rejets usine (GEREP pour DREAL)	Environnement	ING ENV 2
DREAL : Déclaration GIDAF	Environnement	ING ENV 2
DREAL : PGS	Environnement	ING ENV 2
DREAL : RSDE	Environnement	ING ENV 2
TGAP émissions atmosphériques	Environnement	ING ENV 2
Formation sensibilisation à l'environnement	Environnement	ING ENV 2

## ANNEXE 5 : Entretiens exploratoires avec les membres du service SE

*Consigne : Peux-tu me dire en quoi consiste ton travail ?*

### **Technicien sécurité industrielle**

#### *Risques naturels*

L'entreprise est concernée par le risque foudre.

#### *Risque technologique*

Cette partie est surtout réglementaire contrairement à l'HAZOP qui est un outil.

Dans cette partie il y a les réglementations :

- ATEX
- DESP (Directive équipements sous pression)
- PMII : plan de modernisation des installations industrielles (pour ce qui est cuve, tuyauterie pour les risques d'inflammabilité et de corrosion).
- EIPS (=MMR) : Suivi
- MMRI : mesure de maîtrise des risques instrumentés
- SGS : Le responsable SE fait les audits et le technicien SI les comptes rendus.
- POI/PPI : il gère la cellule d'intervention

#### *Sécurité des procédés*

- HAZOP (dossiers des e-mails selon les modules)
- ICPE : Évolution des classements selon les changements dans les procédés (et donc du stockage de produits). Classement par rubrique. Il faut vérifier que les seuils ne sont pas dépassés pour tel ou tel type de produit et qu'il n'y ait pas de danger supplémentaire. (+ EDD mis à jour ?)

*Sûreté* : STANLEY : équipement des bâtiments B44 et B11 de système à badge (locaux chlore et chlorure de thionyle. Et communication avec SSI service pour les caméras et les systèmes de détection intrusion)

*Veille réglementaire* : 1<sup>er</sup> tri dans la réglementation

*Assurance* : préparation des visites (qui sont des audits). Ils regardent les locaux électrique, le local incendie, les poteaux incendie, le désenfumage, si les contrôles périodiques sont bien

réalisés. Ils s'intéressent seulement à la protection des biens. Après le technicien SI travaille avec la maintenance et les services généraux pour mettre en œuvre ce qu'ont dit les assureurs.

**ESI** : entraînement, intervention, recherche de victime, remise en sécurité des installations, contrôle de l'absence de pollution, gestion incendie, risque chimique (port de scaphandre et ses contraintes)

**Suivi des équipements de sécurité** : Il y a 9 fournisseurs principaux (mais d'autres en plus) pour ces différents sujets :

- Détection incendie locaux électrique
- Sprinklage
- Équipement détection incendie
- Émulseur matériel d'intervention incendie
- Incendie, poteau RIA, extincteur
- Détection risque chimique
- Détection incendie
- Radio, achat de fréquence

Pour chacun il faut faire des plans de prévention, les achats de matériel neuf, le suivi périodique réglementaire, le dossier d'investissement.

**ADR** : prépare les documents pour le transport et l'étiquetage pour les matières dangereuses (matières première ou déchet). Il gère le tableur.

Cela se fait en parallèle des stockages ICPE.

**IPA**

**Formations**

**Permis**

**Dossier investissement** : Local incendie, matériel d'intervention, protection local électrique

**Sûreté** : Accès par badge à certains bâtiments.

## **Responsable du service Sécurité Environnement**

Rôle de coordinateur et de validation /décision.

Les 3 grands thèmes sont :

### ***La sécurité industrielle et la sûreté.***

Il intervient plutôt en amont lors de l'étude de danger. Il définit les scénarios d'accidents. Son rôle est plutôt au niveau de la conception puisqu'ils (avec le technicien SI) définissent les équipements de sécurité (HAZOP). Il gère de plus les formations et la maintenance préventive. Il participe aux AIC, ce qui lui permet de recueillir les informations sur les AT et les IPA pour ensuite dispatcher les enquêtes et les actions vers le technicien SI ou la technicienne SP.

Pour la sûreté, il identifie les prérequis à avoir avec le technicien SI. Il doit valider les dossiers d'investissement et c'est lui qui fait les choix de solution techniques. Ensuite il doit suivre les moyens mis en œuvre et gérer la maintenance préventive.

### ***La sécurité du personnel.***

Il est là en tant que support et pour la validation des choix. Il définit les sujets que la technicienne SP devra traiter et les actions à réaliser. Il a un rôle de coordination (avec l'assistante) pour faire vivre le plan d'action. Il relance les autres acteurs.

### ***L'environnement.***

Pour la partie environnement son rôle est de suivre la conformité des rejets vers l'eau, l'air et le sol. Il voit avec l'ingénieur environnement si c'est conforme ou non. Ils définissent des moyens de compensation. Le responsable SE est là en tant que décideur pour les actions à réaliser et doit parfois faire des dérogations. Il gère également le plan d'action environnement site et sollicite, dans ce cadre, les autres acteurs du site.

De manière générale les objectifs sont :

- D'assurer la conformité réglementaire
- De s'assurer que tout le monde a bien la bonne formation (en matière de sécurité) pour l'activité qu'il réalise
- Qu'il y ait le moins d'accident possible.

Cela implique pour lui de faire du terrain, par exemple lorsqu'il y a des situations non standard. Il a également un rôle de coordination (récupération, diffusion des informations), gestion des plans d'actions et de restitution à la direction.

Il a de plus des missions relatives au fonctionnement du service : congé, absences, etc.

## **Technicienne sécurité du personnel**

### ***Gestion des entreprises extérieures***

- Validation des bons de travaux, des permis (évolution des trames : rajout du plan derrière, pour la fouille, hauteur de la tranchée, etc.)
- Participation aux plans de prévention (réunion, visite de terrain, du chantier, vérification des habilitations, rappel des règles, etc.).
- Gestion du tableau d'habilitations des etp ext.
- Cahier des charges QSE (document envoyé aux etp extérieures pour appeler les règles de sécurité. En annexe : accusé de réception et délégation). Elle l'a fait évoluer et récupère les annexes.

### ***Formation***

- Élaboration d'une formation consignation/déconsignation
- Élaboration d'une formation harnais
- Accueil sécurité
- Petites formations sur le port du harnais, sur l'utilisation d'appareil (oxygénomètre par exemple), etc.
- Modification des fiches d'habilitation pour comparer celles qui sont obligatoires et celles qui sont faites pour chaque personne en fonction de son poste. Travail avec Jacqueline qui s'occupe d'organiser derrière des sessions de formation et le suivi pour chaque personne

### ***Sécurité du personnel***

- EPI (travail avec l'infirmière pour tenir compte des pathologies potentielles, par exemple choix du casque pour problème de cervicales, chaussure pour personne avec des problèmes etc.)
  - o Choix des EPI en fonction du poste. Tests- déploiement
  - o Création de fiches à poste qui indiquent les EPI à porter
  - o Gestion du stock (suivi des sortie, commandes)
  - o Mis à jour connaissance de ce qu'il se fait sur le marché, démarchage de prestataires, devis, présentation produits.
  - o Elaboration et justification du budget prévisionnel
- AT
  - o Recueil des faits, enquête (les actions décidées sont intégrées aux tableaux de suivi des actions du responsable SE)

- Gestion de l'accident
- communication
- EvRP : MaJ du DU avec rencontre de tous les TF
- Communication
  - Affiche (mis en page faite par l'assistante) (le plus dur est de trouver le thème santé et sécurité avec l'infirmière)
  - Vidéo du kit SSE avec l'infirmière
  - Affichage à l'entrée du site
  - Affiche dans les ateliers
  - Préparation d'affiche avec un sous-traitant pour consigne de sécurité à l'intérieur de chaque bâtiment
- Visite de terrain
  - Soit elle est appelée par qqn qui n'est pas sûr de son opération (maintenance souvent)
  - Soit elle vérifie la conformité des équipements, elle passe voir ce qu'il se passe.

### ***Sûreté***

- Gestion des Agents de sécurité
- Garantir l'impossibilité d'intrusion. Le technicien SI a gardé une partie des missions de sûreté au cas où la technicienne SP démissionne
- Elle a mis en place la fouille des camions (1/5)
- Gestion des problèmes sur le portail.

### ***Divers***

- Participation à diverses réunions

### ***Arrêt technique***

- Période particulière (suivi des activités journalières)

## ANNEXE 6 : Variables et modalités pour le codage des données concernant l'activité des préventeurs

Élément à recueillir sur :	Catégories de codage	Modalités pour chaque catégorie
Références de la tâche	Jour	1, 2, 3, 4 ou 5
	Niveau de la tâche	<i>Une ligne correspond à 1 sujet x 1 tâche.</i>
	Numéro du sujet	
Temporalité	Heure de début	<i>Heure enregistrée à la minute près</i>
	Heure de fin	
	Durée	
Localisation	Type d'endroit	Extérieur du site Extérieur Intérieur bâtiment Salle de réunion Bureau Bureau de quelqu'un d'autre Accueil Espace de pause Salle de contrôle Atelier de production Local pompier
	Bâtiment	<i>Pas de bâtiment préenregistré</i>
Buts	Thème du but	Sécurité des personnes Sécurité industrielle Sûreté Environnement Gestion du service Autre
	Buts SI	Vérifier les conformités réglementaires Élaborer des plans d'urgence Gérer les équipes de seconde intervention Définir et transmettre des règles de sécurité Gérer les équipements de sécurité Gérer des aléas ou interventions en fonctionnement dégradé Élaborer un retour d'expérience IPA Gérer les interventions en fonctionnement normal Partager les pratiques Gérer les plans d'action sécurité industrielle Réaliser des formations à la sécurité industrielle Gérer les travaux Réaliser la veille réglementaire Évaluer les risques procédé Évaluer les risques chimiques Réaliser d'une stratégie ICPE Organiser la gestion des aléas NA
	Buts SP	Vérifier les conformités réglementaires

		<p>Gérer les interventions en fonctionnement normal</p> <p>Gérer les EPI / outils de travail</p> <p>Définir et transmettre des règles de sécurité</p> <p>Gérer des équipements de sécurité</p> <p>Partager les pratiques</p> <p>Gérer les plans d'action sécurité des personnes</p> <p>Gérer les formations à la sécurité des personnes</p> <p>Elaborer un retour d'expérience</p> <p>Gérer les travaux</p> <p>Réaliser la veille réglementaire</p> <p>Gérer les accidents</p> <p>Gérer les évaluations des risques</p> <p>Gérer les aléas ou interventions en fonctionnement dégradé</p> <p>NA</p>
	Buts environnement	<p>Gérer les aléas environnement</p> <p>Gérer la politique environnementale</p> <p>Suivre le projet environnement</p> <p>Réaliser la veille réglementaire</p> <p>NA</p>
	Buts sûreté	<p>Evaluer les risques</p> <p>Conformité réglementaire</p> <p>Gérer les aléas</p> <p>Gérer les travaux</p> <p>Elaborer un retour d'expérience</p> <p>Suivre une formation</p> <p>Réaliser la veille réglementaire</p> <p>Gérer le gardiennage</p> <p>Définir des règles de sûreté</p> <p>NA</p>
	Buts gestion administrative	<p>Définir les tâches des membres du service</p> <p>Gérer les plannings</p> <p>Gérer les recrutements</p> <p>Gérer les déplacements</p> <p>Gérer le budget ou les achats</p> <p>Gérer les problèmes juridiques</p> <p>Entretiens annuels d'évaluation</p> <p>Communiquer</p> <p>Suivre la politique d'excellence opérationnelle</p> <p>Représenter le service</p> <p>NA</p>
	Autre	<p>Animer le CHSCT</p> <p>Enseigner</p> <p>Cours d'anglais</p> <p>NA</p>
Activité	Interactions	<p>Traitement d'emails</p> <p>Échange prévu formel</p> <p>Echange non prévu formel</p> <p>Echange planifié</p> <p>Animation d'une réunion</p> <p>Participation à une réunion</p> <p>Echange informel</p> <p>NA</p>



	Activités cognitives	<p>RI : Informations documentaires (internet/documents techniques)</p> <p>RI : Système documentaire/ nouveaux AT ou IPA</p> <p>RI : Consultation alarmes DECT</p> <p>PDD : Révision / Validation d'un document</p> <p>EI : Rédaction / Préparation d'un document</p> <p>NA</p> <p>EI : Enregistrement d'informations dans le système documentaire</p> <p>EI : Tri d'information</p> <p>RI : Recherche d'information sur installation</p> <p>PDD : Définition d'une solution</p> <p>RI : Surveillance d'une opération</p> <p>EI : Planification</p> <p>EI : Calculs</p>
	Activité physiques	<p>Intervention sur installation</p> <p>Préparation/utilisation/rangement de matériel</p> <p>Intervention sur une personne</p> <p>NA</p>
Détail des interactions	Type d'interlocuteur	<p>Intra-interne</p> <p>Intra-externe</p> <p>Inter-interne</p> <p>Inter-externe</p> <p>NA</p>
	Statut de l'interlocuteur	<p>Ingénieur environnement</p> <p>Technicien SI</p> <p>Technicienne SP</p> <p>Assistante</p> <p>Membre cellule Risk Management</p> <p>Responsable sécurité autres sites</p> <p>Membre du CHSCT</p> <p>UIC</p> <p>Equipiers de Seconde Intervention</p> <p>Opérateur</p> <p>Opérateur jour</p> <p>Technicien</p> <p>Agent de maîtrise</p> <p>Cadre</p> <p>Technicien jour</p> <p>Membre CE</p> <p>Sous-traitant</p> <p>Fournisseur</p> <p>DREAL</p> <p>Pompier</p> <p>Mairie</p> <p>STEP</p> <p>Université</p> <p>Police</p> <p>Cabinet d'expertise</p> <p>Organisme de contrôle</p> <p>Organisme de formation</p>
	Service d'appartenance	<p>Sécurité environnement</p> <p>Direction</p> <p>Fabrication – Unité 1</p>

		Fabrication – Unité 2 Fabrication – Unité 3 – CCR/méetrologie/instrumentation Fabrication – Logistique Maintenance Organisation Méthodes Investissement Développement industriel chimique Contrôle qualité Assurance qualité Ressources humaines Contrôle de gestion Tous NA
	Moyen de communication	Communication orale Téléphone E-mail NA
	Interruption de tâche	Oui Non
	Types de réunions	Réunion de coordination sécurité CODIR Coordination technique AIC Réunion environnement Réunion avec la station d'épuration HSE groupe Passage de consigne du WE Enquête AT ou IPA HAZOP Formation Maîtrise du Changement NA

## **ANNEXE 7 : Extrait du recueil de données lors des observations systématique - Une journée du technicien Sécurité Industrielle**

---

8h45 – Le technicien SI assiste à la réunion quotidienne (rituel) en production. L'information principale qu'il retient est qu'il y aura une opération non standard pour le nettoyage de fosses.

9h02 – Il se rend dans le local électrique afin d'inhiber une alarme. Celle-ci est activée la nuit et inhibée en journée pendant la durée de travaux pour éviter des alarmes intempestives qui seraient reportées sur leur DECT.

9h05 – Il salue et échange avec ses collègues de service.

9h10 – Le technicien SI commence le traitement de ses e-mails. Il en traite un premier qui concerne la planification d'un rendez-vous avec un organisme pour la formation des équipiers de seconde intervention (ESI) au risque chimique. Une seule date est disponible pour son interlocuteur et tombe lors d'une journée où une visite était prévue pour des étudiants. Il doit alors trouver quelqu'un pour le remplacer pour la visite et appelle donc l'ingénieur environnement qui est d'accord. Il répond au mail pour valider la date.

9h20 – Il traite ensuite un mail d'un membre du CHSCT qui pose une question concernant la formalisation via un questionnaire d'une formation fournie aux opérateurs pour une activité spécifique qui avait fait l'objet d'une enquête suite à un incident. Le technicien SI appelle un opérateur pour avoir la réponse et en informe le membre du CHSCT par retour de mail. Il met ensuite l'information à jour dans le système de gestion de la documentation.

9h33 – Pendant ce temps, un opérateur de maintenance vient le voir et l'informe que du matériel pompier a été sorti dehors. Le technicien SI indique que c'est celui pour le nettoyage de la fosse mais que l'opération n'aurait pas dû avoir déjà commencé.

9h36 – Le technicien SI continue de traiter ses mails. Un agent de maîtrise l'a questionné concernant l'accès aux boutons d'arrêts d'urgence dans un bâtiment ou un système de badge sera mis en place. Il lui répond par mail que cet aspect a été prévu.

9h45 – Le technicien SI se rend dans un atelier pour trouver la référence de l'actionneur d'un clapet coupe-feu. Au passage, il passe devant la fosse pour vérifier que l'intervention n'a pas commencé sans sa présence.

19h58 – Pendant qu'il note la référence et vérifie l'installation coupe-feu, le technicien SI reçoit un appel du technicien chargé de l'intervention dans la fosse pour prévenir qu'ils seraient bientôt prêts à démarrer.

10h01 – Le technicien SI recherche sur internet le clapet en fonction des références qu'il possède mais ne trouve pas ce qu'il cherche.

10h05 – L'assistante du service fabrication l'appelle afin d'avoir une information générale sur les AT. Il la redirige vers l'assistante du service SE.

10h10 – L'ingénieur environnement vient le voir pour avoir davantage d'information sur la visite des étudiants.

10h12 – Le technicien SI se rend près de la fosse. Il retrouve un cadre, un technicien et les opérateurs qui réaliseront l'intervention. Ils attendent un des opérateurs

10h21 – Ils commencent la discussion pour définir le mode opératoire malgré l'absence de l'opérateur. Le technicien SI veut qu'il y ait en premier lieu une série de mesures pour identifier les risques potentiels. Il faudra définir ensuite le mode opératoire et l'avenir des déchets. Ils définissent les EPI pour la prise de mesure : combinaison, ARI, explosimètre.

10h34 – Le technicien se rend au local pompier afin de choisir et récupérer les explosimètres.

10h35 – Il reçoit un appel d'un technicien du service développement industriel chimie concernant des améliorations sécurités qui avaient été définies suite à une HAZOP. Jusqu'à 10h39.

10h40 - Début de l'opération d'habillage. Les opérateurs s'équipent de combinaison – ARI – casque pompier, oxygénomètre.

10h43 – Les opérateurs réalisent les mesures de gaz et de pH des liquides restant dans la fosse pendant qu'un technicien, un cadre et le technicien SI surveillent l'opération.

11h00 - Fin de la détection. Ils prévoient tous ensemble l'organisation de l'opération de nettoyage.

11h05 – Le technicien SI range le matériel dans le local pompier. Il change les bonbonnes d'oxygène, nettoie le matériel et recharge les détecteurs.

11h25 – Le technicien du DIC le rappelle pour le même sujet que précédemment. Ils conviennent de se rendre sur place en fin de matinée.

11h32 - Il retourne à son bureau. Il répond au mail d'un technicien OMI pour une question relative à une pression sur un équipement.

11h40 – Une technicienne du DIC appelle le technicien SI. Ils avaient rendez-vous à 11H30 dans un atelier de production pour échanger à propos d'un mode opératoire hors standard.

11h40 - Il lit le mode opératoire avant d'y aller.

11h48. Arrivée dans l'atelier. La technicienne explique la situation. Ils veulent pouvoir distiller et refroidir. Par contre le réacteur ne peut pas refroidir donc il faut attendre éventuellement en laissant ouvert pour que ça se rapproche de la température ambiante.

11h55 – Le technicien du DIC le rappelle pour savoir quand est-ce qu'il arrive.

12h00 – Un opérateur de fabrication montre comment est récupérer le distillat pour l'opération hors standard.

12h02 – Le technicien SI croise un sous-traitant qui lui indique qu'il peut le dépanner pour l'étalonnage des détecteurs de gaz. Son entreprise peut le faire et cela lui évite d'envoyer les détecteurs à l'autre bout de la France.

12h10 - Il rejoint le technicien du DIC dans un autre atelier. En chemin il remarque que des saches de produits sont mal fermées ce qui provoque des effluves de produit chimique.

12h17 - Le technicien du DIC montre le problème qu'il a constaté sur les capteurs de niveau du condensat. Les 3 capteurs sont liés parce qu'il s'agit d'un flotteur. Il y a un risque qu'il se bloque et que le niveau haut ne soit pas détecté. Si cela arrive, le produit peut aller dans l'échangeur. C'est un produit inflammable. Il faut donc voir avec la maintenance si c'est possible que le flotteur se bloque. Il faudra ensuite changer l'HAZOP si le système est modifié. Le technicien SI doit quant à lui se renseigner sur le point éclair du produit. Pour l'instant, le seuil de chauffe est de 38°C mais ce serait intéressant pour la production de savoir si c'est possible de chauffer plus pour avoir un meilleur rendement. Discussion jusqu'à 12h35.

13h52 - Retour bureau. Lecture de mails.

13h53 - Le technicien SI reprend la procédure hors standard pour la distillation. Il recherche les propriétés du formol.

14h09 – Il appelle l'opérateur de fabrication pour savoir s'il sait ce qu'est la concentration du produit.

14h12 - Il fait des commentaires sur le mode opératoire de Christelle. Jusqu'à 14h16.

14h16 – Le technicien SI appelle un des membres du CHSCT pour organiser « l'IPA ». Ils vont se voir 10 minutes plus tard. Jusqu'à 14h17

14h18 – Il appelle l'assistante du service SE pour décaler une date de formation ESI parce qu'il y aura peu de cadres le 27 décembre.

14h22 – Il prépare l'enquête en reprenant ce qui a été enregistré dans le système de gestion documentaire.

14h28 – Le membre du CHSCT arrive. Ils réalisent ensemble une visite du local avec les pompes pour le froid (ammoniac). Il montre comment un des techniciens de maintenance a malencontreusement appuyé sur le bouton d'arrêt d'urgence. Il n'y a pas d'action à mettre en place, seulement mettre des capots sur les nouveaux boutons. Le problème de l'arrêt avec ce bouton est que les pompes s'arrêtent et n'alimentent plus en eau glycolée assurant le refroidissement des réactions.

14h35 – le membre du CHSCT lui demande (en tant que technicien de maintenance) s'il pourra faire une simulation sur la centrale MSA. Il faudra gazer les têtes (avec de l'essence dans un jerrycan ?) pour voir si ça marche. Il faudra faire un mode opératoire hors standard.

14h47.- Le technicien SI reçoit un appel de la responsable de l'unité 1. Elle lui indique qu'ils vont sécher le produit en manuel parce qu'il a durci et que cela force sur l'agitateur. Ils feront tourner avec des interruptions et seulement de jour.

14h50 - Il complète les actions dans le système de gestion documentaire pour l'IPA du bouton poussoir. Il n'y a pas d'arbre des causes à faire. Il recherche également un tableau de classification des réactions dangereuses pour identifier celles qui auraient pu s'emballer si le refroidissement s'était arrêté trop longtemps.

15h06 – Il se rend à une réunion à propos du remplacement d'un réacteur. Des techniciens et des cadres de fabrication des méthodes et du développement industriel chimie sont présents. Ils font le point sur ce qui pourrait être amélioré vis-à-vis des réacteurs déjà en place. Le réacteur devait être le même exactement qu'avant mais ce ne sera pas le cas. Le technicien SI interroge sur les risques (par exemple : qu'est-ce qu'il se passe si pas assez de glycérine ?). Fin à 15h45.

15h45 - Le technicien SI rencontre un technicien de fabrication en salle de contrôle avec qui il parle des nouveaux équipements pompier.

15h47 – Il passe devant les fosses et observe l'opération de nettoyage jusqu'à 15h49.

15h50 - Pause

15h51- L'opérateur de fabrication qui gère l'opération hors standard pour la distillation appelle MLG pour la concentration du formol qui est entre 2 et 6%. Il y aura moins de contraintes de sécurité.

16h – Le technicien SI retourne à son bureau et reprend ses recherches sur internet commencées le matin sur la référence d'un actionneur.

16h03 – Il lui manque une information et retourne ainsi dans l'atelier de production pour la trouver.

16h03 – Il reçoit un appel de l'agent de maîtrise de la maintenance concernant les actions définies suite à la déviation du bouton d'arrêt d'urgence. Jusqu'à 16h04.

16h13 – Il retourne à son bureau et lit ses mails.

16h17 – Il recherche à nouveau la référence sur internet pour l'actionneur.

16h21 – Il contacte la société pour commander l'actionneur du clapet coupe-feu trouvé. Il veut savoir si c'est possible de n'acheter que cette pièce. Jusqu'à 16h31.

16h26 et 16h29 - Pendant ce temps il reçoit deux appels d'un technicien de maintenance mais ne peut pas décrocher

16h31 - Il rappelle le technicien de maintenance. Celui-ci lui indique que le technicien SI peut réarmer l'alarme dans le local incendie.

16h31- Il récupère l'appareil photo pour envoyer une photo au fournisseur du clapet.

16h36 – Il retourne dans l'atelier de fabrication et prend des photos jusqu'à 16h42.

16h43 - Pause

16h52 – Il réarme la détection incendie au local électrique. Il doit aussi enlever le scotch autour du détecteur.

16h50 – Il retourne à son bureau, télécharge la photo et envoie le mail au fournisseur.

16h58 - Il recharge l'appareil photo dans le bureau de l'assistante et discute avec elle de façon informelle. Jusqu'à 17h02.

17h02 – Un technicien du service organisation et méthodes industrielle vient le voir pour opération non standard. Jusqu'à 17h09.

17h10 – Il relit le mode opératoire pour la distillation envoyé par la technicienne du développement industriel chimie.

17h13 – Il recherche des documents sur la signification des couleurs des filtres sur les masques à cartouche.

## ANNEXE 8 : Traitement quantitatif des données de l'activité des préventeurs

---

Le tableau de codage a été rempli à l'aide d'une grille que nous avons élaborée sur Excel. Cette grille a été réalisée de façon itérative. Elle a en effet évolué au fur et à mesure du remplissage, notamment pour établir les catégories de buts poursuivis. Il a ainsi été nécessaire de reprendre le codage une fois que les catégories étaient définitives.

Une ligne du tableau correspond à un **sujet** et à une **séquence**. Dès qu'un nouveau sujet était abordé ou qu'une nouvelle séquence d'activité commençait, une nouvelle ligne était créée.

Un **sujet** correspond à ce sur quoi porte l'action du préventeur ou son interaction. Il peut s'agir d'un objet physique (document, équipement, etc.), d'une réglementation, de situations de production (travaux, opérations non standards), d'une situation accidentelle ou incidentelle, etc.

Une **séquence** correspond à une situation d'action ou d'interaction et peut inclure plusieurs sujets. Cela était souvent le cas dans le cadre de réunions. A l'inverse, un même sujet pouvait être abordé dans plusieurs séquences.

Lors de la réalisation du codage nous nous sommes assurés que nous puissions distinguer dans le tableau lorsqu'un sujet était abordé à plusieurs reprises. Comme nous le montrons dans l'extrait du compte-rendu d'observation ci-dessous (Tableau 20), des numéros ont été attribués à chaque sujet. Lorsqu'un sujet apparaît pour la seconde fois ou plus, il est indiqué entre crochets.

**Tableau 20: Extrait du compte rendu d'observations du technicien SI**

- 
60. 8h49. Assistante SE : il y a 2 IPA mais qui sont mal renseignés (mis en Produit intermédiaire au lieu d'incident sécurité). Assurance qualité au lieu de Sécurité Environnement. Jusqu'à 8h51. Résultat : un est pour la sécurité l'autre pour la sécurité et la qualité.
- [3]. 8h51 : Lecture mails. Demande de congés Technicienne SE
61. 8h53 : Mail fournisseur pour une Fiche de Données Sécurité
- [29]. 8h59 : La technicienne SE demande s'il a lu la proposition d'affichage pour le l'oxygénomètre. Il fera la proposition en CODIR.
- 9h00 : Arrivée réunion AIC (Animation à Intervalle Court). Les personnes présentes sont les responsables d'unité + ingénieurs et agent de maîtrise magasin.  
Il informe sur les 2 IPA.
62. Etincelle sur poste de préparation au B36 et



63. Bouchage au laveur de gaz qui a entraîné un reflux vers l'essoreuse et le reste du module.  
Le responsable maintenance veut qu'ils voient sur place à la fin de la réunion.
- [62]. 9h20 : Arrivée au B36. Discussion avec responsable de la cellule logistique et 2 opérateurs logistique sur les raisons possible d'une étincelle. Il peut s'agir d'une charge électrostatique provoquée par le frottement du « *nom du produit* » (très sec) sur le big bag. Mais pourquoi la décharge se fait au niveau du serflex ?
- [62]. 9h35. Décision de solution provisoire. Les préparations seront faites sur l'autre poste et il faudrait que « *nom d'une entreprise* » fasse des mesures.
- [62]. 9h45. Rencontre d'un technicien de maintenance. Discussion informelle au sujet de cette problématique d'étincelle. Il ira voir pour faire des mesures.
- [60]. 9h55. Discussion avec l'assistante SE pour la programmation des enquêtes.
- 

Nous avons également souhaité nous assurer que :

- Nous avons bien le temps global de chaque séquence même lorsque plusieurs sujets étaient abordés ;
- Lors des interruptions de tâche, le temps de l'interruption soit pris en compte mais sans être comptabilisé deux fois.

Nous avons ainsi distingué plusieurs types de séquences :

- Les séquences de type 1 correspondent aux séquences d'activité qui portent sur un sujet spécifique. Sur la Figure 23, la séquence de type 1 où est abordé le sujet 60 à 8h49 correspond à l'interaction avec l'assistante SE concernant des formulaires Incident Presque Accident mal renseignés (cf. Tableau 20: Extrait du compte rendu d'observations du technicien SI**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).
- Les séquences de type 1.2 correspondent au démarrage d'une séquence qui implique le traitement de plusieurs sujets. Il s'agit généralement de réunions. Sur la Figure 23, la séquence 1.2 de 9h00 marque le début d'une réunion Animation à Intervalle Court.
- Les séquences de type 2 sont utilisé pour distingués différents sujets abordés lors d'une réunion. Il s'agit de 'séquences emboîtées'. Par exemple, la Figure 23 indique que les sujets 62 et 63 ont été abordés durant la réunion AIC. Ils concernent des évènements incidentels : une étincelle sur un poste de préparation de big bag et un bouchage au niveau du laveur de gaz (cf. Tableau 20).
- Les séquences de type 3 correspondent aux interruptions de tâche. L'utilisation de ce niveau permet de ne pas compter deux fois le temps pour des séquences qui se déroulaient en même temps (par exemple, un appel lors d'une réunion).

Il s'agissait ensuite de compléter pour chacune des séquences le thème, le but, le type d'activité, les caractéristiques de l'interlocuteur, le moyen de communication et s'il s'agissait d'une interruption de tâche.

Référence			Temporalité			Localisation		Buts						Activité			Interactions																		
Jour	Type de séquence	Sujets traités	Heure début	Heure fin	Durée	Type d'endroit	Bâtiment	Thème	Sous-thème SI	But SP	But SI	But env	But sureté	But gestion	But autre	Interactions	Activités cognitives	Activités physiques	Type d'interlocuteur 1	Statut interlocuteur 1	Type d'interlocuteur 2	Statut interlocuteur 2	Type d'interlocuteur 3	Statut interlocuteur 3	Service 1	Service 2	Service 3	Service 4	Service 5	Moyen de communication	Interruption de tâche	Type de réunion	Document concerné		
2	1	60	08:49	08:51	0:02	Bureau	B3	Sécurité ind	NA	NA	Elaborer un r	NA	NA	NA	NA	Echange non	NA	NA	Intra-interne	Assistante	NA	NA	NA	NA	Sécurité env	NA	NA	NA	NA	NA	Communication	Non			
2	1	3	08:51	08:53	0:02	Bureau	B3	Gestion du s	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Traitement c	NA	NA	Intra-interne	Technicien	NA	NA	NA	NA	Sécurité env	NA	NA	NA	NA	NA	E-mail	Non			
2	1	61	08:53	08:56	0:03	Bureau	B3	Sécurité des	NA	Gérer les do	NA	NA	NA	NA	NA	Traitement c	NA	NA	Inter-extern	Fournisseur	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	E-mail	Non				
2	1	29	08:57	09:00	0:03	Intérieur	bât B3	Sécurité des	NA	Gérer des eq	NA	NA	NA	NA	NA	Echange non	NA	NA	Intra-interne	Technicien	NA	NA	NA	NA	Sécurité env	NA	NA	NA	NA	Communication	Oui				
2	12	0	09:00	09:18	0:18	Salle de réu	Barthélémy	Gestion du s	NA	NA	NA	NA	NA	Suivre la pol	NA	Participatio	NA	NA	Inter-interne	Cadre	Inter-interne	Agent de ma	NA	NA	Tous	Fabrication	Fabrication	NA	NA	Communication	Non	AIC	Tableau indi		
2	2	62	09:01	09:02	0:01	Salle de réu	Barthélémy	Sécurité ind	NA	NA	NA	NA	NA	Suivre la pol	NA	Participatio	NA	NA	Inter-interne	Cadre	Inter-interne	Agent de ma	NA	NA	Tous	Fabrication	Fabrication	NA	NA	Communication	Non	AIC			
2	2	63	09:02	09:04	0:02	Salle de réu	Barthélémy	Sécurité ind	NA	NA	NA	NA	NA	Suivre la pol	NA	Participatio	NA	NA	Inter-interne	Cadre	Inter-interne	Agent de ma	NA	NA	Tous	Fabrication	Fabrication	NA	NA	Communication	Non	AIC			
2	1	62	09:20	09:35	0:15	Atelier de pr	B36	Sécurité ind	NA	NA	Elaborer un r	NA	NA	NA	NA	Échange pré	NA	NA	Inter-interne	Cadre	Inter-interne	Agent de ma	Inter-interne	Opérateur	jo	Maintenanc	Fabrication	Maintenanc	Fabrication	NA	NA	Communication	Non		
2	1	62	09:35	09:45	0:10	Atelier de pr	B3	Sécurité ind	NA	NA	Elaborer un r	NA	NA	NA	NA	Échange pré	NA	NA	Inter-interne	Cadre	Inter-interne	Agent de ma	Inter-interne	Opérateur	jo	Maintenanc	Fabrication	Maintenanc	Fabrication	NA	NA	Communication	Non		
2	1	62	09:45	09:55	0:10	Intérieur	B3	Sécurité ind	NA	NA	Elaborer un r	NA	NA	NA	NA	Echange non	NA	NA	Inter-interne	Technicien	NA	NA	NA	NA	Maintenanc	NA	NA	NA	NA	NA	Communication	Non			
2	1	60	09:55	09:58	0:03	Bureau de q	B3	Sécurité ind	NA	NA	Elaborer un r	NA	NA	NA	NA	Echange non	NA	NA	Intra-interne	Assistante	NA	NA	NA	NA	Sécurité env	NA	NA	NA	NA	Communication	Oui				

Référence			Temporalité		
Jour	Type de séquence	Sujets traités	Heure début	Heure fin	Durée
2	1	60	08:49	08:51	0:02
2	1	3	08:51	08:53	0:02
2	1	61	08:53	08:56	0:03
2	1	29	08:57	09:00	0:03
2	12	0	09:00	09:18	0:18
2	2	62	09:01	09:02	0:01
2	2	63	09:02	09:04	0:02
2	1	62	09:20	09:35	0:15
2	1	62	09:35	09:45	0:10
2	1	62	09:45	09:55	0:10
2	1	60	09:55	09:58	0:03

Figure 23: Extrait de la grille de codage des observations systématiques

## ANNEXE 9 : Guide d'entretien avec les opérateurs et les agents de maîtrise

---

### **Présentation des conditions et des objectifs de l'entretien**

Tout d'abord, merci d'avoir accepté l'entretien.

Pour commencer, je rappelle le sujet de mon étude. Elle porte sur l'activité des membres du service sécurité qui gèrent la sécurité industrielle (le responsable SE et le technicien SI). Je cherche en particulier à savoir quelle influence ils possèdent sur les activités de fabrication. L'objectif de l'étude que je réalise actuellement est de savoir comment sont faites les consignes de sécurité (comme les dérogations ou les modes opératoires hors standard), de voir comment elles sont transmises puis appliquées.

Je vais donc d'abord poser des questions sur la façon dont les consignes sont transmises pour le week-end. Ensuite, les questions porteront sur la façon dont sont gérées les situations qui ne sont pas prévues et pour lesquelles il n'y a pas de consigne ou de procédure existante.

Si cela ne te pose pas de problème, l'entretien sera enregistré pour faciliter le traitement des informations. Par contre, l'enregistrement ne sera divulgué à personne et les données ne seront pas utilisées de façon « brute ». L'entretien sera analysé de manière globale avec ceux des autres personnes interrogées.

### **Questions aux opérateurs**

#### *Présentation individuelle*

- Avant de commencer, peux-tu te présenter en me racontant ton parcours, tes expériences et ton rôle actuel ?

#### *Consignes de sécurité*

Concernant les consignes qui sont données au point de 16h le vendredi pour le week-end :

- Comment êtes-vous informés de ces consignes ?
- À ton avis, sont-elles toujours claires ou bien faut-il parfois concerter d'autres personnes (opérateurs, techniciens, agents de maîtrise) ou rechercher des informations ?
- Ces consignes sont-elles généralement en phase avec les réalités du terrain ou bien arrive-t-il qu'elle ne permette pas de gérer la situation directement ?
- As-tu des exemples ?
- Comment avez-vous géré ces situations ?

### *Gestion de situations non prévues*

Concernant les événements non prévus pour lequel il n'y a pas de procédure,

- Quelles sont les différences selon toi entre le jour, la nuit et le week-end ?
- Quel est le dernier événement de ce type que tu as géré seul ou avec un collègue (hors AM) ?
- Quand est-ce que tu as sollicité l'agent de maîtrise pour la dernière fois ?
- Y a-t-il des fois où tu aurais besoin de le faire mais ne le fait pas ?
- Quand as-tu été dans une situation où il a fallu solliciter le cadre de permanence pour la dernière fois ?
- À partir de quel moment vous êtes-vous dit que c'était nécessaire de le faire ?
- Y a-t-il des types de situations non prévues particulièrement fréquentes ?
- Comment les gérez-vous ?

### **Questions aux agents de maîtrise et aux techniciens**

#### *Présentation individuelle*

- Avant de commencer, peux-tu te présenter en me racontant ton parcours, tes expériences et ton rôle actuel ?

#### *Consignes de sécurité*

Concernant les consignes qui sont données au point de 16h le vendredi pour le week-end :

- À ton avis, sont-elles toujours claires ou bien faut-il parfois concerter d'autres personnes (opérateurs, techniciens, agents de maîtrise) ou rechercher des informations ?
- Ces consignes sont-elles généralement en phase avec les réalités du terrain ou bien arrive-t-il qu'elle ne permette pas de gérer la situation directement ?
- As-tu des exemples ?
- Comment avez-vous géré ces situations ?

### *Gestion de situations non prévues*

Concernant les événements non prévus pour lequel il n'y a pas de procédure,

- Quelles sont les différences selon toi entre le jour, la nuit et le week-end ?
- Quel est le dernier événement de ce type pour lequel tu as été sollicité ?
- Quand est-ce que tu as sollicité le cadre de permanence pour la dernière fois ?
- Y a-t-il des fois où tu aurais besoin de le faire mais ne le fait pas ?
- À partir de quel moment vous êtes-vous dit que c'était nécessaire de le faire ?

- Y a-t-il des types de situations non prévues particulièrement fréquentes ?
- Comment les gérez-vous ?

### ***Remerciements***

## ANNEXE 10 : Buts des préventeurs selon les différents thèmes

Thèmes	Buts	Sous-but
<b>Sécurité des personnes</b>	Vérifier les conformités réglementaires	Conduire ou accompagner un audit
	Gérer les interventions en fonctionnement normal	Vérifier les permis et bons de travaux
		Vérifier les plans de prévention
		Évaluer les risques (risque chimique, espace confiné, travail en hauteur, etc.)
	Gérer les EPI / outils de travail	Valider les demandes d'achats
	Définir des règles de sécurité	Élaborer des procédures ou des consignes
		Communiquer des règles de sécurité
	Gérer des équipements de sécurité	Définir de critères d'achat ou de conception
	Partager les pratiques	Échanger avec les autres responsables SE du groupe
	Gérer les plans d'action sécurité des personnes	Mettre à jour des tableaux
		Vérifier les mesures mises en œuvre
	Gérer les formations à la sécurité des personnes	Suivre le plan de formation
		Fournir des formations/informations
	Gérer les retours d'expérience	Réaliser une VST
		Réaliser des enquêtes AT
		Vérification du cahier de soin
		Définir des plans d'action
	Gérer les travaux	Demander des devis
		Réceptionner les travaux
	Réaliser la veille réglementaire	Rechercher des textes
Vérifier l'applicabilité des textes		
Gérer les accidents	Apporter les premiers soins	
Gérer les documents d'évaluation des risques	Mettre à jour ou diffuser des FDS	
	Mettre à jour ou diffuser des fiches individuelles d'exposition	
	Mettre à jour ou diffuser le document unique	
Gérer les aléas	Élaborer et mettre en œuvre des modes opératoires hors standard	
<b>Sécurité industrielle</b>	Assurer la conformité réglementaire	Réaliser la veille réglementaire
		Préparer et suivre une inspection
		Suivre les contrôles de conformité réalisés par des organismes de contrôle
		Mettre en place le plan d'action défini suite au contrôle, à l'inspection ou à la veille
		Élaborer le Dossier d'Autorisation d'Exploiter
	Gérer les plans d'urgence	Intervention dans la cellule POI (cellule d'intervention)
		Mettre à jour les plans POI / PPI /ETARE
		Participer à la préparation des exercices POI

		Former les différents acteurs
	Gérer les équipes de seconde intervention	Gérer les équipements du local pompier
		Former les équipiers
		Superviser les interventions
		Participer à l'organisation et au recrutement
	Définir des règles de sécurité	Élaborer des procédures et des consignes
	Gérer les équipements de sécurité	Définir des critères de conception, d'achat ou de modes d'utilisation des équipements
		Acheter et entretenir des équipements (i.e. détecteurs)
	Gérer des aléas ou des interventions en fonctionnement nominal	Vérifier les plans de prévention
		Gérer les formulaires : permis de feu / espaces confinés / bons de travaux
		Définir et suivre la documentation relative au transport des matières dangereuses
	Gestion des aléas ou des interventions en fonctionnement dégradé	Gérer les demandes de dérogations
		Élaborer et suivre la mise en œuvre des modes opératoires hors standard
		Gérer les déviations
		Gérer les alarmes et les détections
		Définir des procédures
	Élaborer des retours d'expérience IPA	Réaliser les enquêtes
		Définir des plans d'action
	Gérer les plans d'action liés à la sécurité industrielle	Recenser les propositions d'action via les Visites de Sécurité Terrain et les formulaires de situations dangereuses
		Se tenir informé de l'avancement des actions auprès des responsables pour mettre à jour les tableaux
	Partager les pratiques	Échanger avec les autres responsables SE du groupe et les autres responsables SE des sites SEVESO à proximité via l'UIC
	Réaliser des formations à la sécurité industrielle	Définir les formations sécurité nécessaires et suivre le plan de formation
		Réaliser des formations / informations
	Gérer des travaux	Demander des devis
		Suivre et réceptionner des travaux
	Évaluer les risques procédés et industriels	Suivre et réaliser le bilan annuel SGS à la DREAL
		Réaliser des projections concernant les impacts de nouveaux procédés sur le site
		Participer à la rédaction de dossiers réglementaires avec des Bureaux d'Études
<b>Environnement</b>	Gérer les aléas environnement	Gérer les déviations
		Gérer les dérogations
	Gérer la politique environnementale	Suivre les demandes de la préfecture
		Suivre les indicateurs environnement
Suivre le projet environnement	Valider les demandes d'investissement	
Réaliser la veille réglementaire	Recherche des textes	
<b>Sureté</b>	�valuer les risques	Réaliser un état des lieux de la situation du site
		Se former aux démarches de sûreté

	Conformité réglementaire	Réaliser des audits
	Gérer les aléas	Contacter les différents acteurs concernés (police, préfecture, etc.)
	Gérer les travaux	Demander des devis
		Suivre et réceptionner les chantiers
	Élaborer un retour d'expérience	Réaliser des enquêtes
Réaliser la veille réglementaire	Rechercher des textes	
	Vérifier l'applicabilité des textes	
<b>Direction du service SE</b>	Définir les tâches des membres du service	Répartir les tâches
		Réaliser des notes de délégation
		Suivre les activités de chacun et établir des priorités
	Gérer les plannings	Gérer les demandes de congés
		Rituels
	Gérer les ressources humaines	Gérer les demandes de recrutement
		Réaliser des entretiens d'embauche
		Réaliser les entretiens annuels d'évaluation
	Gérer les déplacements	Validation des demandes de déplacement
		Gestion des notes de frais
	Gérer les budgets	Élaborer des dossiers d'investissement
		Préparer le Plan Moyen Terme
		Gérer les problèmes juridiques
Atteindre les objectifs d'excellence opérationnelle	Communiquer les indicateurs sécurité lors des AIC/quotidiennes/hebdomadaires/trimestrielles	
	Participer aux revues de performance	
Représenter le service	Participer à diverses rencontres	
Participer au CHSCT	Animer les réunions CHSCT	
<b>Autre</b>	Enseignement	Cours / TD / TP/projets à l'université
		Visite de site
		Encadrement de stagiaire



## ANNEXE 11 : Exemple d'une fiche de consigne diffusée au point de 16h le vendredi

<b>B1</b>	File B	<b>B54</b> : RAS ce WE
	File E	<p><b>AMI/DMI/TMI</b> : RAS, se baser sur le planning MSP (et non celui de Loïc ) : moins d'iodes recyclés à utiliser.</p> <p><b>E23</b> : nettoyage ES18000 après le 1<sup>er</sup> lot, rincer au DMAC avant le 2eme dans le G3100 + voir mail info GGr du 11/08</p> <p><b>E56</b>: à l'arrêt, PSE du G17000 à changer en S33, G17100 à l'arrêt pour les pales de l'agitation</p> <p><b>E45</b>: à l'arrêt</p> <p><b>Info</b> : Nouvelle distribution opérationnelle et débits Hcl corrects sur tout le B1</p>
<b>B45</b>		<p><b>S81000</b> : à l'arrêt - consigné</p> <p><b>S82000</b> : Nettoyage en cours, rinçage et vidange à terminer S33 ; Ne rien engager ce WE en attendant l'inspection maintenance en S33</p> <p><b>S83000</b> : TAHI à charger vendredi et Dimanche</p> <p><b>S84000</b> : en panne jusqu'en octobre</p> <p><b>S85000</b> : AATI à dépoter pas de chargement ce WE</p>
<b>Logistique</b>		<p>Pas de présence opérateur magasin ce WE</p> <p>Présences 14/08 : E.BIORD et C.IRLES au Magasin et G.JACQ à l'ORDO</p>
<b>B2</b>		<p><b>Chaîne 607</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>C32400</b> : Vigilance sur LT remplacé par SECAUTO le 10/08</li> <li>➤ <b>C33110</b> : Vigilance sur fuite importante N2 vers laveur 607; Détendeur N2 et/ou déverseur HS ? Intervention maintenance prévue S33</li> </ul> <p><b>Chaîne 95</b> : NIC ligne à réaliser avec contrôles astreinte CQ sur G22000 &amp; G21000 le 12/08 à 9H et sur G23000 &amp; SCR le 14/08.</p>
<b>B25</b>		<p><b>Chaîne 607</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Sécurisation réseaux IPA/HCL/NaOH</b> : 1<sup>ière</sup> phase de travaux réalisée et qualifiée (voir mails NGe et Pch du 10/08) mais à poursuivre donc maintien du balisage de la zone E2 TER autour de l'arrivée NaOH pour risque de surpression et fuite</li> <li>➤ <b>F94400</b> : Vigilance sur risque de fuite filtre suite réparation impacts HALAR et mise en place d'un joint plus gros entre cuve et couvercle</li> <li>➤ <b>UF</b> : Impossibilité de rentrer des membranes neuves dans les carters sauf une donc remise en place des anciennes membranes ; Risque débit perméats faible (~ 200 à 300 L/H) ; Actions en cours avec KOCH pour débloquer la situation.</li> <li>➤ <b>ATO</b> : Terminer CIP et décontamination pour contrôle LAL par astreinte CQ le 12/08 vers 9H ; Reprendre la production si résultat conforme</li> </ul>

<p>UNITE 3</p>	<p>Voir consignes générales Environnement + infos semaine (mail TPo du 11/08)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Filière Thermique:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incinérateur : Fonctionnement avec capteur de niveau sur ludion depuis vendredi 11 pour éviter repli. Vigilance régulation (DRG en cours)</b></li> <li>COV : Sonde O2 mise en place. En fonctionnement</li> <li>• <b>EVAPO : RAS</b></li> </ul> </li> <li>➤ <b>Filière biologique:</b> <p><b>Présence d'iode libre dans la filière biologique. Contrôle de la présence d'I2 dans le bassin n°1 une fois par quart (Voir email TPo du 11/08)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bassin Avarie : RAS</b></li> <li>• <b>Bassin 1 : présence d'iode libre – voir ci-dessous</b></li> <li>• <b>Bassins 2, 3 et 4 : Vigilance sur neutralisation bassin 2 avant envoi vers bassin 4. Relevage direct bassin 4 vers STEP</b></li> <li>• <b>Bio-UF-Nano : en fonctionnement - Volume STEP à 50 m3/jour.</b></li> </ul> </li> <li>➤ <b>Filière RI2</b> <p><b>Ligne 200 : RAS</b></p> </li> <li>➤ <b>Filière Déchets : pas de conteneur solution revidée/jour</b></li> </ul>
<p>Utilités/Divers</p>	<p><b>VAPEUR : Test chaudière à 8h30</b>  <b>+6°C : DRG170103 sur B25 (seuil à 14°C)</b></p>
<p>Organisat°Humain</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Astreinte MTN : personne donc cascade si besoin</b></li> <li>➤ <b>Présence EM ¼ : 13/13 quarts</b></li> <li>➤ <b>Astreinte spécifique : NON</b></li> <li>➤ <b>Cadre Perm: PhQ</b></li> <li>➤ <b>INFO : Vigilance globale et vérifications en local des installations sur les premiers lots après l'arrêt technique (vannes fermées ou ouvertes, fuites, ...)</b></li> <li>➤ <b>Priorités prod. : 607 – DICOA E23 – Incinérateur &amp; Bio</b></li> <li>➤ <b>Présence de jour lundi 14 août : PhQ, JP, JMM (le matin), GJ, EB et CI, SF, LP</b></li> </ul>