

# Le pilotage de la culture de sécurité en contexte universitaire : analyse de l'interaction entre le système de gestion de la sécurité, le climat de sécurité et les comportements propices à la sécurité

Marius KAMTO KENMOGNE

La littérature récente dans le domaine des sciences de gestion a accordé un intérêt croissant au concept de culture de la sécurité en raison de son impact sur les résultats de sécurité. L'une de ses principales vertus repose en sa capacité à déclencher au sein des organisations des pratiques réflexives continues sur la question des risques et de la sécurité. Elle est indispensable aux praticiens pour donner du sens à leurs actions et impliquer leurs collaborateurs et est à ce titre considérée comme un important outil de gestion pour aider à contrôler les croyances, les attitudes et les comportements des travailleurs en matière de sécurité.

Cependant, malgré sa capacité à mettre en avant les aspects symboliques des pratiques professionnelles relatives à la sécurité, sa traduction en outil de gestion reste insuffisante. Les approches dominantes de la culture de sécurité aident à comprendre certains phénomènes organisationnels complexes mais n'offrent pas au praticien de véritables leviers d'action ou de pilotage concret pour améliorer la sécurité. Plus important encore, nonobstant l'importance des risques et des obligations de conformité auxquelles sont confrontées les différentes organisations opérant en contexte universitaire, aucune étude ne s'intéresse aux leviers actionnables pour développer et maintenir un niveau de culture de sécurité souhaitable dans ce contexte. La présente thèse contribue à combler ces lacunes. Elle développe un modèle de pilotage de la culture de sécurité fondé sur la logique du modèle de pilotage de la performance EFQM. Le dit modèle met en relation des facteurs en amont de la culture de sécurité et des variables de mesure de la performance de sécurité. En l'appliquant à 4 entités universitaires, l'étude démontre l'importance d'un certain nombre de variables organisationnelles et psychologiques dans l'amélioration de la performance de sécurité des travailleurs de ces entités. L'importance des variables telles que la maturité du système de gestion de la sécurité (SGS), la diffusion des éléments du SGS auprès du personnel, le leadership de la sécurité et la sympathie du personnel à l'égard du SGS est mis en lumière.

**Marius KAMTO KENMOGNE** est spécialiste des systèmes de gestion des risques et de la sécurité. Il est actuellement attaché à la cellule Risk Management de l'Université de Liège pour y développer la méthodologie URM (University Risk Management). Il est également chercheur au Centre d'Étude de la Performance des Entreprises (CEPE). Il est titulaire d'un Master en gestion des risques financiers de HEC-Liège (2010) et d'un Master en Sciences de Gestion de l'Université de Douala (2004). Il dispose d'une expérience dans l'enseignement du contrôle de gestion acquise en tant qu'Attaché à l'Enseignement et à la Recherche à l'Université de Douala.

Ses travaux de recherche portent essentiellement sur les systèmes de gestion de la sécurité, la culture de sécurité et la gestion intégrée des risques. Durant son parcours doctoral, il a collaboré avec le service de radiothérapie du CHU de Liège dans le cadre de l'évaluation de sa culture de sécurité. Il a également collaboré avec l'Université de Liège dans le cadre du développement d'une méthodologie de gestion des risques adaptée aux spécificités de l'Université.



Marius KAMTO KENMOGNE  
Le pilotage de la culture de sécurité en contexte universitaire : analyse de l'interaction entre le système de gestion de la sécurité, le climat de sécurité et les comportements propices à la sécurité



## Le pilotage de la culture de sécurité en contexte universitaire : analyse de l'interaction entre le système de gestion de la sécurité, le climat de sécurité et les comportements propices à la sécurité

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Sciences Économiques et de Gestion

**Marius KAMTO KENMOGNE**



*Le pilotage de la culture de sécurité en contexte universitaire : analyse de l'interaction entre le système de gestion de la sécurité, le climat de sécurité et les comportements propices à la sécurité*

---

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Sciences Économiques et de Gestion

**Marius KAMTO KENMOGNE**

Composition du jury :

- Professeur Albert CORHAY (Président), Université de Liège (Belgique)
- Professeur Franck GUARNIERI (Membre), Nice Sophia-Antipolis - Mines Paris-Tech (France)
- Professeur Faska KHROUZ (Membre), Université Libre de Bruxelles (Belgique)
- Professeur Aline MULLER (Membre), Université de Liège (Belgique)
- Professeur Didier VAN CAILLIE (Promoteur), Université de Liège (Belgique)
- Professeur Virginie XHAUFLAIR (Membre), Université de Liège (Belgique)

A mes adorables filles  
Siléa-shaune et Bessy

## *REMERCIEMENTS*

---

Cette recherche est le fruit de plusieurs années de travail. Elle n'aurait pas pu aboutir sans l'aide et le soutien de plusieurs personnes que je souhaite remercier de tout mon cœur.

J'aimerais tout d'abord exprimer ma reconnaissance au professeur Didier Van Caillie, mon promoteur, pour sa confiance, sa rigueur et son esprit critique. Ses conseils et ses orientations ont été cruciaux pour la clarification du sujet de recherche et pour les choix méthodologiques. Je le remercie aussi pour tous les efforts qu'il a fournis pour que je puisse accéder aux financements indispensables à la réalisation de cette thèse. Pour son soutien sans pareil aussi bien au niveau scientifique qu'aux niveaux relationnel, moral et personnel je lui dis Merci.

Je voudrais également remercier les membres du jury, les professeurs Albert Corhay, Franck Guarnieri, Faska Khrouz, Aline Muller et Virginie Xhaufclair pour leurs commentaires constructifs et leurs conseils précieux. Leurs remarques et suggestions lors des différentes réunions du comité de thèse et pendant la défense privée ont permis d'améliorer grandement la qualité de cette thèse. Je les remercie également pour avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse et pour leur disponibilité toutes les fois que je les ai sollicités. Je tiens par la même occasion à exprimer toute ma gratitude au professeur Franck Guarnieri et à Guénoël LeFranc qui ont bien voulu me recevoir lors d'une mission de recherche respectivement au Centre de Recherche sur les Risques et les Crises (CRC) à l'entreprise PREVENTEO.

Ce travail a été rendu possible grâce aux financements du Centre d'Étude de la Performance des Entreprises (CEPE) soutenu par le service de radiothérapie du CHU de Liège et les autorités de l'université de Liège. Je tiens à exprimer toute ma gratitude à M. Laurent Despy, administrateur de l'Université de Liège et à

Mme Véronique Boveroux, directrice des affaires juridiques de l'Université de Liège, qui ont bien voulu collaborer avec le CEPE dans le cadre de la cellule « *Risk Management* » de l'Université de Liège. Cette collaboration a permis d'avoir accès à de nouvelles sources de financement et de trouver des terrains d'expérimentation du questionnaire.

Je suis très reconnaissant envers le Professeur Phillippe Coucke, chef de service du service de radiothérapie du CHU de Liège, qui a été d'un apport déterminant à la réalisation de cette thèse. Je souhaite lui témoigner ma gratitude pour avoir accepté d'investir financièrement et physiquement son service et ses membres dans la réalisation de cette thèse. Je le remercie d'avoir accepté que son service serve de terrain d'expérimentation de l'outil développé dans cette thèse et de s'être personnellement investi non seulement en répondant aux questions mais aussi en facilitant le contact avec ses collaborateurs.

Mes remerciements s'adressent également à Marie Delgaudine, Deniz Boga, Séverine Cucciaro et à tous les membres du service de radiothérapie qui ont bien voulu répondre à nos questions aussi bien à l'occasion des interviews qu'à l'occasion des enquêtes. J'aimerais par la même occasion témoigner ma gratitude à Véra Pirlet, Anne Grogna et Christine Grignet qui nous ont permis de nous familiariser avec la problématique de la gestion de la sécurité en milieu universitaire et ont facilité le contact avec les services universitaires concernés par cette problématique.

Nos sincères remerciements s'adressent également à Michel Thomé, Lucien Bettendorf et Tatiana Art qui ont bien voulu faciliter l'accès aux membres de leur unité respective. Nous remercions par la même occasion tous les membres de l'Université de Liège qui ont participé à l'enquête.

Mes remerciements s'adressent également au Dr Hugues Teuwa, au Dr Henri Mundongo Tsamba, au Dr Joseph Bomba, à Mme Nina Adélaïde, à Mme Rolande

Nougnat et à Mme Brigitte Maréchal qui ont eu l'amabilité de relire et de corriger ce travail. Leur intervention a été salubre pour la simplification et la clarté de cette thèse. Je tiens également à remercier mes amis et ma famille pour leur soutien et leurs encouragements. Je remercie ici en particulier Rolande Nougnat ma compagne sans qui, il m'aurait été impossible d'allier vie privée et vie professionnelle.

À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cette thèse je dis merci.

## Table des matières

<i>Table des matières</i>	<i>iv</i>
<i>Introduction générale</i>	<i>1</i>
<i>Chapitre 1: Les contours du concept de culture de sécurité</i>	<i>17</i>
<b>1.1. De la culture à la culture de sécurité</b>	<b>17</b>
1.1.1. La culture	17
1.1.2. La sécurité	23
1.1.3. La culture de sécurité	30
<b>1.2. Les déterminants de la culture de sécurité</b>	<b>37</b>
1.2.1. Les aspects psychologiques: le climat de sécurité	38
1.2.2. Les aspects comportementaux : la performance individuelle de sécurité	41
1.2.3. Les aspects situationnels : la maturité du Système de Gestion de Sécurité (SGS)	50
<b>1.3. L'évaluation de la culture de sécurité</b>	<b>57</b>
1.3.1. L'approche par les indicateurs de performance de la sécurité	57
1.3.2. L'approche par les grilles de maturité	59
1.3.3. L'approche ethnographique	61
<i>Chapitre 2: Proposition d'un modèle décisionnel de pilotage de la culture de sécurité : une approche fondée sur l'analyse des déterminants des comportements propices à la sécurité</i>	<i>65</i>
<b>2.1. Objet et démarche de modélisation</b>	<b>65</b>
2.1.1. Définition et typologie des modèles	65
2.1.2. Les objectifs du modèle décisionnel de la culture de sécurité	68
2.1.3. Caractérisation du modèle décisionnel de la culture de sécurité	71
<b>2.2. Les hypothèses et les variables du modèle</b>	<b>72</b>
2.2.1. Le cadre théorique mobilisé	72
2.2.2. Les dimensions du climat de sécurité retenues	77
2.2.3. Analyse théorique de la relation entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité.	86
<b>2.3. La formulation d'un modèle général de pilotage de la culture de sécurité</b>	<b>98</b>
2.3.1. Le modèle EFQM d'excellence	99
2.3.2. Le modèle EFSM : Un modèle de pilotage de la performance de sécurité fondé sur l'EFQM.	104

2.3.3.	Synthèse des facteurs en « amont » et des variables « résultats » de l'EFSM	114
<b>Chapitre 3 : Le protocole d'expérimentation</b>		<b>119</b>
<b>3.1.</b>	<b>Justification du choix du contexte universitaire</b>	<b>119</b>
3.1.1.	L'université est une entreprise comme une autre	120
3.1.2.	L'université une organisation confrontée à de nombreux risques et obligations réglementaires relatives à la sécurité	123
3.1.3.	L'université partenaire : ses risques et ses obligations réglementaires	125
<b>3.2.</b>	<b>Le entités-pilotes de l'expérimentation</b>	<b>131</b>
3.2.1.	Justification du choix des 4 entités-pilotes	131
3.2.2.	Présentation des entités-pilotes de l'expérimentation	134
3.2.3.	Comparaison de la maturité du SGS des quatre organisations	146
<b>3.3.</b>	<b>Détail du protocole de conduite de l'expérimentation</b>	<b>150</b>
3.3.1.	Méthodes de collecte des données en vue de l'étude de cas au SRT	151
3.3.2.	Méthodes de collecte des données pour la comparaison de la culture de sécurité des 4 organisations	154
3.3.3.	Analyse des données	167
<b>Chapitre 4 : Résultats de l'expérimentation et discussions</b>		<b>177</b>
<b>4.1.</b>	<b>Analyse de la culture de sécurité du SRT</b>	<b>177</b>
4.1.1.	Le SGS du SRT: un projet d'amélioration continue de la qualité	177
4.1.2.	Le climat de sécurité du SRT	190
4.1.3.	Analyse des correspondances entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité au SRT	194
<b>4.2.</b>	<b>Comparaison de la culture de sécurité des quatre organisations</b>	<b>199</b>
4.2.1.	Les comportements propices à la sécurité	200
4.2.2.	Évaluation comparative du climat de sécurité	205
4.2.3.	Résultats de l'ACM entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité à l'échelle des 4 organisations	210
<b>4.3.</b>	<b>Analyses et discussions des résultats</b>	<b>224</b>
4.3.1.	Les sous-cultures du SRT	224
4.3.2.	De nouveaux antécédents de la performance de sécurité	231
4.3.3.	Deux cultures de sécurité en fonction des perceptions du SGS	239
<b>Conclusions et perspectives</b>		<b>243</b>
<b>Bibliographie</b>		<b>261</b>
<b>INDEX DES FIGURES</b>		<b>XXXIII</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX</b>		<b>XXXIV</b>
<b>LISTE DES ACRONYMES</b>		<b>XXXV</b>



## **Introduction générale**

### *Positionnement dans un champ de recherche en sciences de gestion*

Depuis les accidents industriels emblématiques des années 1980<sup>1</sup>, la vision de l'accident a largement évolué. La communauté scientifique a progressivement pris conscience que les notions de défaillances techniques ou d'erreurs humaines ne suffisaient plus à elles seules pour expliquer des accidents aux aspects systémiques (Perrow, 1984) ou organisationnels (Reason, 1997). Alors que l'étude du facteur humain était jusque-là focalisée sur la notion d'erreur humaine, cette dernière a rapidement été réintégrée dans le réseau de ses conditions de survenue et considérée comme résultant d'un ensemble de facteurs, individuels, situationnels et organisationnels (Larouzée, Guarnieri, & Besnard, 2014). Tout un courant de recherche s'est alors développé autour de la notion de « facteurs humains et organisationnels » (FHO) et l'attention se porte sur les conditions techniques et organisationnelles qui peuvent placer les individus en situation de commettre des erreurs ou d'entrer en déviance. C'est dans ce contexte que les défaillances organisationnelles dans la façon de gérer la sécurité commencent peu à peu à être pointées du doigt et des études focalisées sur la culture de sécurité deviennent des pistes privilégiées.

La première utilisation du concept de culture de sécurité est attribuée à l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA, 1991) qui a rendu public le rapport de l'*International Nuclear Safety Advisory Group* (INSAG, 1987) évoquant les défaillances de la culture de sécurité comme la principale cause de la catastrophe de Tchernobyl. Il s'en est suivi une multitude de recherche, sur ce concept, pour la

---

<sup>1</sup> Nous pouvons citer entre autres les accidents de Three Miles Island en 1979, Bhopal en 1984, Tchernobyl et Challenger en 1986, Piper Alpha en 1988, etc.

plupart situé dans le domaine des *safety Sciences*. Néanmoins, ce concept est également l'objet d'un engouement dans les domaines des sciences humaines et sociales d'une part et d'autre part des sciences de gestion étroitement liées aux premières.

Dans le domaine des sciences de gestion, la culture de sécurité est abordée comme un sous-ensemble de la culture organisationnelle, une composante de cette dernière qui se rapporte aux caractéristiques organisationnelles affectant la santé et la sécurité (Cooper, 2000). Il est supposé qu'en l'abordant de façon pragmatique, elle permettrait d'identifier les aspects importants de l'organisation dont l'interaction permet de générer un niveau de performance de sécurité désiré (Guldenmund, 2000). Selon Pidgeon & O'Leary, (2000), l'une de ses principales vertus reposerait sur sa capacité à déclencher au sein des organisations des pratiques réflexives continues sur la question des risques et de la sécurité. Pour Chevreau (2008), la culture de sécurité est devenue indispensable aux praticiens pour donner du sens à leurs actions et impliquer leurs collaborateurs. Pour ces différentes raisons, la culture de sécurité est considérée comme un important outil de gestion pour aider à contrôler les croyances, les attitudes et les comportements des travailleurs en matière de sécurité (Beck & Woolfson, 1999). Et, il est soutenu qu'une culture de sécurité positive contribue à la création d'une atmosphère dans laquelle les travailleurs sont conscients de l'importance de travailler en toute sécurité, se conforment davantage aux règles et procédures de travail, participent plus activement aux réunions et font des suggestions sur la façon d'améliorer la sécurité dans leur milieu de travail (Fernández-Muñiz, Montes-Peón, & Vázquez-Ordás, 2007).

Par ailleurs, le concept de culture de sécurité est un outil efficace pour promouvoir les recherches théoriques et empiriques sur la sécurité. Il permet aux chercheurs de prendre en compte sous une seule dénomination de multiples dimensions individuelles et collectives de la maîtrise des risques (Chevreau,

2008). Ce concept permet d'attirer l'attention sur des problèmes plus larges de gestion, d'organisation ou de relations inter-organisationnelles qui débordent du cadre d'analyse classique, centré sur la question de l'erreur humaine (Fahlbruch & Wilpert, 2001).

### ***Mise en contexte général et originalité de la thèse***

La notion de culture de sécurité est donc liée à l'approche organisationnelle de la gestion des risques. Elle renferme l'idée majeure selon laquelle la sécurité ne peut se réduire à des règles techniques d'exploitation et à un cadre réglementaire exigeant mais, doit intégrer d'autres dimensions notamment humaines, sociales et organisationnelles (Fuchs, 2012). Néanmoins, malgré sa capacité à mettre en avant les aspects symboliques des pratiques professionnelles relatives à la sécurité, sa traduction en outil de management reste insuffisante (Chevreau, 2008). Les approches dominantes de la culture de sécurité aident à comprendre certains phénomènes organisationnels complexes mais n'offrent pas au praticien de véritables leviers d'action ou de pilotage concret pour améliorer la sécurité (Chevreau & Wybo, 2007). Dans ce contexte, l'objectif de ce travail de recherche est de *contribuer à combler cette lacune en développant un modèle de pilotage de la culture de sécurité, mettant en relation des leviers organisationnels et culturels et des variables de mesure des « résultats » de sécurité.*

L'objectif étant précisé, il convient de se positionner dans une multitude de définition et de conception de la culture de sécurité. En effet, L'INSAG définit la culture de sécurité comme « *l'ensemble des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les individus, font que les questions relatives à la sécurité bénéficient, en priorité, de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance* » (INSAG, 1991). Mais, comme le souligne Fuchs, malgré une vision des experts de l'AIEA, apparemment claire et structurée, la culture de sécurité semble encore être une notion nébuleuse (Fuchs, 2004). Nonobstant les nombreuses études consacrées à ce concept, la théorie n'a pas suivi une

progression similaire (Guldenmund, 2000). Dès lors, à défaut de disposer d'une définition consensuelle, nous adoptons dans cette thèse une définition de la culture de sécurité mettant en évidence ses principaux facteurs explicatifs de manière à faciliter l'analyse de leurs interactions de la façon dont chacune d'elle interagit avec des mesures de la performance de sécurité. Ainsi, nous avons défini la culture de sécurité comme le produit de multiples interactions dirigées vers un but (la sécurité) entre des facteurs individuels, des facteurs comportementaux et des facteurs organisationnels (Cooper, 2000). Cette définition répond parfaitement à la préoccupation au cœur de notre recherche, à savoir la prise en compte des dimensions humaines et organisationnelles dans un modèle de pilotage de la culture de sécurité.

Afin d'identifier les déterminants de la culture de sécurité, nous nous fondons une fois de plus sur l'étude de Cooper (2000). Selon cet auteur, les facteurs subjectifs psychologiques sont assimilables à la notion de climat de sécurité (Keenan, Kerr & Sherman ; 1951). Les facteurs comportementaux sont qualifiés de « safety behaviours » (comportements de sécurité) ou de « safe behaviours » (comportements propices à la sécurité) et décrivent les comportements en cours observables. Les facteurs organisationnels ont quant à eux tendance à se refléter dans les politiques de l'organisation, les procédures opérationnelles, les systèmes de gestion, les systèmes de contrôle, les flux de communication et des systèmes de flux de travail. Cependant, Cooper ne nous éclaire pas sur la variable output qu'est la performance de sécurité. Ce constat nous interpelle puisque la définition de la notion de performance de sécurité est au centre d'une controverse. Elle oppose en effet des auteurs qui considèrent que la performance est mesurée à posteriori par le constat de l'absence d'événements indésirables ou «*non-event*» (Weick, 2001, p. 335) et ceux qui défendent le point de vue d'une performance de sécurité à priori mesurée par la fiabilité du système ou par le développement de la capacité des acteurs à maintenir une attention constante et à anticiper les

évolutions de l'environnement (Hollnagel, Woods & Leveson, 2006).

Cette question est discutée dans cette thèse et nous conduit à assimiler la performance individuelle de sécurité à un ensemble de comportements ou d'actions qui peuvent avoir un impact positif ou négatif sur les résultats de sécurité et qui sont mesurées en termes de niveau de contribution individuelle aux objectifs de sécurité. La performance organisationnelle de sécurité est mesurée par agrégation des performances individuelles à l'échelle de l'organisation. Dès lors, les comportements sont à la fois déterminants et output de la culture de sécurité. Et, étudier la culture de sécurité pourrait se limiter à analyser la façon dont les deux autres facteurs influencent le niveau de performance de sécurité mesurée par l'adoption de comportements propices à la sécurité par les travailleurs.

#### *Intérêt scientifique du travail*

De nombreuses études relevant du champ du climat de sécurité analysent la mesure dans laquelle les perceptions de différentes dimensions de la sécurité par les travailleurs influencent leurs comportements en lien avec la sécurité (Voir par exemple, Cheyne, Cox, Oliver & Tomás, 1998; Dedobbeleer & Beland, 1991; DeJoy, Schaffer, Wilson, Vandenberg & Butts, 2004; Neal & Griffin, 2006; O'Toole, 2002; Rundmo & Hale, 2003; Vecchio-Sadus & Griffiths, 2004; Zohar, 1980; 2002). Des méta-analyses réalisées récemment par Christian, Bradley, Wallace & Burke (2009), Beus, Payne, Bergman & Arthur (2010) et Clarke (2006) démontrent que le climat de sécurité ou la personnalité des travailleurs influencent directement leur motivation et leurs connaissances de la sécurité, ce qui en retour influencent directement les comportements de performance de sécurité qui se rapportent aux résultats en matière de sécurité, telles que les accidents et les blessures (Christian et al., 2009). Il est en général reconnu qu'un climat de sécurité positif devrait encourager l'action propice à la sécurité (Griffin & Neal, 2000; Zohar, 1980; Clarke, 2006; Christian et al., 2009) tandis que les

perceptions négatives de l'engagement de la direction de l'organisation à la sécurité peuvent éroder les comportements des travailleurs (Clarke, 1998).

Simultanément, ces études présentent un certain nombre de défauts. La revue des recherches empiriques récentes au sujet du climat de sécurité montre que des écarts importants subsistent entre les auteurs concernant les dimensions du climat de sécurité privilégiées. La plupart des études empiriques se focalise sur un secteur d'activité spécifique<sup>2</sup> puisqu'elles ne disposent d'aucun cadre de référence ou modèle théorique unificateur pour la sélection des dimensions du climat de sécurité (Guldenmund, 2000). Elles sont dès lors contraintes d'adopter une approche inductive (Flin, Mearns, O'Connor & Bryden, 2000) pour produire un instrument personnalisé pour les besoins de l'organisation qui parraine l'étude (Flin et al., 2000). Un instrument qui est inadapté à la comparaison du climat de sécurité d'organisations différentes.

Par ailleurs, les études du climat de sécurité ont tendance à se limiter aux valeurs et aux attitudes de la direction au détriment de la façon dont la sécurité est gérée. Bien que des études récentes soulignent qu'une organisation possède une culture de la sécurité positive quand elle a adopté un système de gestion de sécurité (SGS) adéquat (Fernández-Muñiz et al., 2007), aucune étude relevant de ce champ de recherche n'examine en détail les façon dont le SGS peut influencer la performance de sécurité. Elles sont donc de peu de valeur lorsqu'il s'agit d'éclairer les décisions de pilotage de la culture de sécurité.

En outre, les études relevant de ce champ de recherche limitent les comportements de performance de sécurité à la conformité aux règles et procédures et à la participation à la gestion de la sécurité. Elles supposent que la

---

<sup>2</sup> Voir par exemple les études de Dedobbeleer & Beland, (1991); Gillen, Baltz, Gassel, Kirsch & Vaccaro (2002); Mohamed (2002) ou de Choudhry, Fang et Mohamed (2007) dans le secteur de la construction. L'étude de Zohar (2000) dans l'industrie manufacturière ; Les études Diaz & Cabrera, (1997) et Mearns, Kirwan, Reader, Jackson, Kennedy & Gordon (2013) dans l'aviation civile ou l'étude de DeJoy, Searcy, Murphy & Gershon (2000) dans le secteur des soins de santé etc.

sécurité serait assurée lorsqu'on suit les procédures et qu'à l'inverse, la non-conformité mettrait la sécurité en péril. Pourtant, le respect de la procédure ne garantit pas toujours la sécurité (Besnard & Hollnagel, 2012, 2014 ; Reiman & Rollenhagen, 2011) tout comme le fait de s'écarter d'une règle prescrite ne contribue pas nécessairement à un accident (Besnard & Hollnagel, 2012 ; Reiman & Rollenhagen, 2011 ; Reason, 1997, 1998).

Plus important encore, l'université est aujourd'hui décrite comme une entreprise menant une réflexion stratégique en vue de maximiser sa performance (Clark, 1998 ; Etzkowitz, Webster, Gebhardt & Cantisano Terra, 2000 ; Mailhot & Schaeffer, 2009 ; Rip, 2002 ; Van Vught, 2008). Comme toute autre entreprise, elle gère les risques susceptibles d'affecter sa performance. De plus, comme les entreprises industrielles, les entités universitaires sont soumises à une variété de risques liés à la sécurité que, Chevreau (2007) regroupe sous le concept de « risque HSE »<sup>3</sup>. Réalisant des activités susceptibles de nuire à la santé et la sécurité de ses travailleurs et visiteurs, à la sécurité des biens et de l'environnement, l'université est soumise à une variété d'exigences réglementaires et à des exigences normatives qui la contraignent à mettre en place des SGS. Mais, malgré ce constat, il est surprenant de constater que des études sur la gestion de la sécurité en contexte universitaire soient rares.

Le présent travail de recherche permet de combler ces lacunes. Nous y réalisons une discussion de la notion de comportements propices à la sécurité, ce qui nous permet de l'étendre à certains écarts par rapport au prescrit. De plus, nous développons un modèle théorique explicatif des comportements de sécurité qui

---

<sup>3</sup> Voir page 121 pour une définition de ce concept.

est transversal à divers secteurs d'activités et diverses problématiques<sup>4</sup> de sécurité et donc applicable aux organisations opérant en contexte universitaire. Le modèle résout le problème de la divergence des dimensions du climat de sécurité, en se limitant à une dimension qui fait l'unanimité entre les auteurs. Ensuite, ce modèle théorique est traduit en un modèle de pilotage de la performance de sécurité suivant la logique du modèle d'excellence « *European Foundation for Quality Management* » [EFQM]. L'étude répond de ce fait aux appels de Choudry et al. (2007) qui ont invité à davantage d'études sur l'approche proactive de la performance de sécurité, dont la mesure de la culture de sécurité fait partie (Choudhry et al, 2007).

Sur le plan empirique, en appliquant le modèle à des entités universitaires, cette étude est la première à tester les hypothèses issues du climat de sécurité en contexte universitaire. Elle est donc la première étude à fournir des facteurs de pilotage de la culture de sécurité spécifiques à la problématique de gestion des risques HSE en contexte universitaire. Mieux encore, nous étendons la collecte des données à l'ensemble du personnel des organisations étudiées, pour évaluer l'effet que le climat de sécurité a sur leurs comportements en matière de sécurité. Ce faisant, la thèse répond à l'appel de Fernández-Muñiz et al. (2007) qui ont souligné qu'il serait extrêmement utile d'obtenir des informations auprès des employés pour tester une telle relation.

Ainsi, cette thèse vise plus précisément à répondre à la question suivante : *Quelle est l'influence du climat de sécurité sur la performance de sécurité des organisations exerçant en contexte universitaire ?*

---

<sup>4</sup> Le concept de « problématique de sécurité » utilisé dans cette thèse correspond à la principale préoccupation relative à la sécurité de chaque organisation. Elle est mesurée à partir des principales inquiétudes en matière de sécurité, des principaux risques et des principales victimes des défaillances potentielles en matière de sécurité. Elle s'appréhende également à travers les éléments du système de gestion de la sécurité priorisés et les motivations qui ont militées en faveur de leur implémentation. Nous fournissons en annexe un questionnaire permettant de l'identifier.



### ***Intérêt managérial du travail***

La mesure de la culture de sécurité est une étape essentielle du processus de gestion de la sécurité. Il est nécessaire de s'informer sur la sensibilisation, la compréhension et la motivation des employés de s'engager dans des activités liées à la sécurité à partir du moment où cela est considéré comme particulièrement important pour le maintien de la sécurité (Mearns et al., 2013). Les variables utilisées dans cette étude pour évaluer la performance de sécurité peuvent servir d'indicateur pour saisir à priori la mesure dans laquelle les individus, dans une organisation, deviennent acteurs de la maîtrise des risques.

Le modèle que nous proposons peut être utilisé comme un outil de gestion pour pilotage de la culture de sécurité dans divers secteurs. Il permet aux gestionnaires de s'informer sur le climat organisationnel de sécurité, les niveaux de performance de sécurité de l'organisation et des sous-groupes qui y cohabitent. Des informations nécessaires aux décisions concernant les activités relatives à la sécurité et l'engagement du personnel à œuvrer pour la maîtrise des risques. Ce modèle peut servir à construire un questionnaire-type d'évaluation du niveau de culture de sécurité. Un outil utilisable pour se comparer à des organisations du même secteur d'activités ou de secteurs d'activités différents, pour identifier les lacunes dans ses pratiques de sécurité et en déduire des plans d'actions. De plus, une telle approche d'évaluation de la culture de sécurité permet l'apprentissage organisationnel en attirant l'attention des travailleurs sur les tâches que l'organisation attend d'eux en matière de sécurité.

### ***Cadre de référence théorique : théories mobilisées***

Il existe une multitude de théories psychologiques expliquant les comportements individuels en situation de risques. Mais, dans l'ensemble, ces théories de la motivation mobilisent principalement des facteurs psychologiques internes aux individus au détriment de l'impact des facteurs de contexte. Dans cette thèse, le

cadre théorique de la performance de sécurité de Griffin & Neal (1997 ; 2000) a été le plus pertinent pour répondre aux objectifs de notre modèle. Toutefois, nous avons également fait appel à la théorie de la fixation des objectifs (Locke, 1968 ; Locke, Shaw, Saari & Latham, 1981) qui s'est avérée nécessaire pour expliquer l'effet de la fixation des objectifs de sécurité sur le comportement de sécurité de l'individu au travail.

Griffin & Neal (2000) ont fait valoir que les théories de la performance au travail constituent une base utile pour conceptualiser le lien entre climat de sécurité et comportements des travailleurs en matière de sécurité. S'inspirant de la théorie de la performance de Campbell, McCloy, Oppler, & Sager (1993), ces auteurs postulent que des antécédents tels que le climat de sécurité ou la personnalité de l'individu influencent directement sa motivation et ses connaissances en matière de sécurité et, ces derniers influencent directement les comportements de performance de sécurité. La motivation de sécurité se réfère à la volonté d'un individu de faire des efforts pour adopter des comportements propices à la sécurité. Les individus devraient être motivés à se conformer aux pratiques de travail propices à la sécurité et à participer aux activités de sécurité s'ils perçoivent qu'il y a un climat de sécurité positif en milieu de travail. Les connaissances en matière de sécurité sont quant à elles nécessaires pour comprendre les moyens appropriés de se comporter en toute sécurité. Les auteurs suggèrent dès lors que la motivation et la connaissance sont des déterminants qui assurent la médiation des effets du climat de sécurité sur la performance de sécurité.

### ***Architecture de la méthodologie d'ensemble***

#### ***L'échantillon de l'étude***

L'étude empirique se déroule dans quatre entités universitaires suivant deux phases: tout d'abord une étude de cas unique dans un service de radiothérapie (SRT) universitaire permet d'étudier en profondeur la culture de sécurité de cette

entité de même que les sous-cultures qui y cohabitent. Ensuite, nous réalisons une étude comparative de la culture de sécurité dans quatre entités universitaires, y compris le SRT, ayant des problématiques de sécurité différentes et des niveaux de maturité du SGS différents.

Le choix des 4 organisations étudiées dans cette thèse est justifié par le besoin de comparer des organisations situées à différentes phases de maturité du SGS. Le service de radiothérapie engagé dans une démarche d'amélioration continue de la sécurité suivant le modèle EFQM est tout de suite apparu comme un bon exemple d'organisation au SGS mature. Il a donc fallu sélectionner des entités universitaires se situant à d'autres niveaux de maturité du SGS, ceci afin d'accroître la probabilité de rencontrer des comportements divergents. Pour ce faire, nous avons consulté les responsables des services internes de sécurité de l'université partenaire. Ces derniers nous ont communiqué une liste de services universitaires à haut niveau de sécurité attendue. Les 4 entités retenues ici sont celles qui se sont montrées ouvertes à notre démarche et dont le nombre de répondant était au moins égale à 20% de l'effectif. En fin de compte, nous comparons (i) un service de radiothérapie qui est engagé depuis bientôt 10 ans dans un processus d'amélioration continue de la qualité/sécurité ; (ii) un centre de recherche spatial universitaire ; (iii) un centre de recherche de neurobiologie cellulaire et (iv) le pôle équin d'une clinique vétérinaire universitaire.

### ***La collecte et l'analyse des données***

L'expérimentation utilise à la fois des données primaires et des données secondaires. Celles-ci sont collectées à partir d'une variété de sources dont des entretiens avec des responsables qualité et/ou sécurité, des enquêtes par questionnaires, le site internet des différentes organisations et leurs documents internes. Ainsi, comme suggéré par Cooper (2000), nous avons réalisé une triangulation des sources d'informations pour analyser la culture de sécurité.

La documentation interne et les entretiens ont servi à comprendre les éléments du SGS des entités étudiées et à décrire en particulier le processus d'amélioration continue de la sécurité en cours au service de radiothérapie. La combinaison de ces deux sources de données se justifie par le fait que la norme du SGS d'une organisation telle qu'elle existe sur le papier ne reflète pas nécessairement la façon dont elle est mise en pratique (Cambon, Guarnieri & Groeneweg, 2006 ; Choudhry et al., 2007).

Un questionnaire de mesure du climat de sécurité et des comportements auto-déclarés a été ensuite construit et administré auprès de l'ensemble du personnel des quatre entités objets de l'étude. L'objectif était de collecter des informations afin de mesurer les différents concepts mis en relation dans le modèle théorique.

La décision de développer notre propre questionnaire s'est justifiée par le fait que les nombreux questionnaires qui mesurent le climat de sécurité de l'organisation sont focalisés sur des secteurs industriels spécifiques (Lu & Yang, 2011) ou des problématiques de sécurité spécifiques. Aucun questionnaire n'aborde la sécurité de manière globale et transversale. De plus, aucun de ces questionnaires ne prend en compte l'ensemble des concepts mis en relation dans notre modèle. Le questionnaire que nous avons construit est basé sur notre modèle théorique de base. Il se fonde sur une conception élargie et transversale des concepts de sécurité et de culture de sécurité. Il est donc facilement adaptable à chaque organisation quel que soit son secteur d'activité, sa taille ou ses risques.

L'approche de génération des échelles de mesure a été inspirée de l'étude de Fernández-Muñiz et al. (2007). Nous avons utilisé des indicateurs multiples pour mesurer les différents concepts. Ainsi, chaque concept a été mesuré en utilisant divers éléments ou variables. Les mesures utilisées sont des mesures de perception à partir de données auto-déclarées sur une échelle de 5 points. Ces mesures sont utilisées dans la plupart des études antérieures du climat de sécurité (par exemple, DeJoy et al., 2004; Fernández-Muñiz et al., 2007 ; Lu & Shang,

2005 ; Neal & Griffin, 2006 ; Neal, Griffin & Hart, 2000).

### ***Mise en évidence de la structure du travail et de sa cohérence***

Afin d'apporter une réponse à la question de recherche formulée ci-avant, la présente recherche est organisée en quatre chapitres. La structure générale de la thèse est donc la suivante:

Le chapitre 1 intitulé: « *Les contours du concept de culture de sécurité* » a pour objectif de clarifier les principaux concepts mis en relation dans cette thèse. Nous y réalisons une étude de la sémantique du mot culture pour montrer comment il a émergé des travaux d'anthropologues avant de devenir une thématique centrale des sciences de gestion. La mise en relation des concepts de « culture » et de « sécurité » y est faite en nous référant aux études relevant du domaine des *Safety Sciences*. Enfin, une analyse de la culture de sécurité et ses déterminants permet de définir les principaux concepts utilisés dans la thèse.

Le chapitre 2 intitulé: « *Proposition d'un modèle décisionnel de pilotage de la culture de sécurité : une approche fondée sur l'analyse des déterminants des comportements propices à la sécurité* » a pour objectif le développement d'un modèle de pilotage de la culture de sécurité. Il détaille le processus de construction du modèle théorique puis la traduction de ce modèle théorique en un modèle de pilotage de la culture de sécurité fondé sur le modèle EFQM.

Le chapitre 3 intitulé : « *Le protocole d'expérimentation* » a pour objectif de présenter en détail la méthodologie de mise en œuvre de l'étude expérimentale tout en justifiant les choix méthodologiques opérés. Nous y justifions le choix du contexte universitaire de même que le choix des 4 entités participantes. Nous y expliquons également le protocole de construction et d'adaptation du questionnaire d'évaluation de la culture de sécurité.

Enfin, le chapitre 4 intitulé : « *Résultats de l'expérimentation et discussions* » est consacré à une présentation des résultats de l'étude suivi d'une discussion. Nous y

présentons d'abord les principaux résultats de l'étude approfondie de la culture de sécurité du SRT, puis les résultats d'une évaluation comparée de la culture de sécurité dans les 4 entités universitaires avant de terminer par une discussion de l'ensemble des résultats.

### ***Limites/frontières mises au travail***

Comme toute recherche scientifique, notre étude présente des limites indéniables.

Tout d'abord, notre modèle de pilotage est également un modèle d'évaluation de la culture de sécurité. En mettant en relation des dimensions précises du climat de sécurité avec des mesures de résultats de sécurité, il suppose qu'il est possible d'identifier un « one best way » en matière de culture de sécurité. Or, selon Antonsen (2009) la recherche de consensus autour de bonnes pratiques de sécurité ne serait pas le meilleur moyen de saisir la culture de sécurité. Blazsin (2014) soutient d'ailleurs qu'il « *serait en effet nécessaire d'intégrer dans les recherches la question des rapports de pouvoir et de conflit qui traversent et structurent les groupes humains, aujourd'hui absents des travaux sur la culture de sécurité* » (Blazsin, 2014, p.66). Blazsin se réfère à Dekker & Nyce (2014) pour qui les enjeux de pouvoir relatifs à la sécurité se posent dans la légitimation de certains risques et mesures de prévention plutôt que d'autres. Notre étude n'aborde pas l'impact des relations de pouvoir dans la construction de la culture de sécurité.

De plus, malgré les apports de la théorie de l'engagement (Kiesler, 1971) dans la compréhension du processus psychologique par lequel les individus sont amenés à changer de comportement, notre étude n'aborde pas ces aspects. La raison est que nos analyses sont fondées sur l'hypothèse que les comportements sont pro-attitudinaux. Par conséquent, la motivation liée à une attitude positive est considérée comme un antécédent des comportements propices à la sécurité. L'analyse du processus par lequel la motivation mène ou pas à un comportement effectif se situe au-delà des limites de notre étude.

Par ailleurs, plusieurs auteurs soutiennent que les comportements réels liés à la sécurité sont évalués par l'observation des travailleurs sur le terrain sur la base de listes de contrôle développées dans le cadre des initiatives de sécurité comportementale (Cooper, 2000 ; Choudhry et al, 2007). Mais, dans cette étude, nous utilisons des mesures auto-déclarées de comportement collectées à partir de questionnaires. Ce faisant, nous fournissons une description relativement superficielle de la culture des organisations étudiées puisque de nombreuses pratiques sont trop complexes pour être décrites de façon significative à partir d'une simple question de l'enquête. L'enquête nous dit très peu de choses sur les processus dynamiques notamment, comment l'organisation procède pour résoudre ses problèmes (Hopkins, 2006). Pire encore, les comportements auto-déclarés pourraient être affectés par des distorsions telles que les réponses à des fins de désirabilité sociale (Paulhaus, 1989).

Simultanément, l'étude ne met pas en relation le climat de sécurité et des mesures traditionnelles de performance de sécurité que sont les indicateurs d'événements négatifs comme le nombre d'accidents, de blessures ou de pannes.





## **Chapitre 1: Les contours du concept de culture de sécurité**

L'objectif de ce chapitre est de délimiter les contours du concept de culture de sécurité. Nous tentons dans un premier temps de montrer les liens entre les notions de culture, sécurité et culture de sécurité afin de clarifier le sens de ces termes tels qu'utilisés dans cette thèse d'une part et d'autre part de préciser la définition du concept de culture de sécurité que nous retenons (1.1). La conception de Cooper (2000) que nous privilégions a la particularité de mettre en relation trois composantes agissant comme des déterminants les uns des autres de façon bidirectionnelle. Dès lors, dans la suite de ce chapitre nous analysons ces différents déterminants de la culture de sécurité (1.2) et les différentes approches d'évaluation de cette notion abstraite (1.3).

### **1.1. De la culture à la culture de sécurité**

Puisque l'expression culture de sécurité met en relation les notions de « culture » et de « sécurité », nous définissons tout d'abord le concept de « culture » (1.1.1), puis celui de « sécurité » (1.1.2) avant de passer en revue quelques définitions du concept de culture de sécurité et préciser celle retenue dans le cadre de cette thèse (1.1.3).

#### **1.1.1. La culture**

Le mot « culture » vient du latin « cultura », ce dernier venant lui-même du verbe latin « colo », « colère » qui signifie « cultiver », « soigner ». Le latin « Colère » dont le supin est « cultum » donnera « Colonus », le colon, celui qui cultive, l'habitant d'une colonie. Le participe passé du verbe colère, « cultus » qui renvoyait initialement à l'action d'apporter du soin à la terre ou aux animaux a été ensuite complété par une autre utilisation de « cultus » désignant l'adoration des dieux dont a hérité le français à travers le mot culte (Chevreau, 2008). La culture

est dès lors un mot polysémique qui désigne à la fois l'action de cultiver la terre et l'ensemble des connaissances acquises par un individu. Le dictionnaire Hachette Encyclopédique 1994 la définit en conséquence comme le soin que l'on donne à la terre mais aussi comme l'attention que l'on donne à l'esprit. Toutefois, comme le souligne Chevreau (2008) l'apparente opposition de ces activités disparaît lorsque l'on considère le rapport des hommes à la Nature qu'elles impliquent. La culture est en réalité ce qui élève l'homme par rapport au règne animal, qu'il s'agisse de cultiver la terre et en obtenir des fruits ou de vouer un culte aux dieux et en obtenir des grâces.

La vision latine de la culture part donc d'une analogie avec l'agriculture en la présentant comme le développement et à la maîtrise par l'Homme de connaissances de différentes natures. Dans cette perspective, soit on est cultivé (ceux qui ont été éduqué/formé) soit on ne l'est pas (primitif). La culture se définit par distinction avec la nature. Elle renvoie à tout ce qui est créé et transmis par « *l'homme en tant que membre de la société* ». Elle est acquise, et ne relève pas de l'hérédité biologique. Les pratiques et représentations concernées ne sont pas naturelles, mais résultent d'une construction sociale.

Néanmoins, malgré ce consensus apparent dans la conception de ce mot, au 19<sup>e</sup> siècle, la culture jusqu'alors universelle devient un enjeu nationaliste. Il n'y a plus une culture mais une culture française, allemande, japonaise etc. La culture est à ce moment perçue comme un ensemble de caractéristiques propres à une communauté, à un pays ou à un groupe social. Des anthropologues la présentent d'ailleurs comme cet ensemble hétéroclite de caractéristiques qui font l'identité d'un groupe et qui influencent les comportements de ses membres.

C'est dans ce contexte qu'émerge une première définition scientifique du mot culture, laquelle est communément attribuée à l'anthropologue britannique Edward Tylor. À la fin du 19<sup>ème</sup> Tylor définit la culture ou civilisation prise dans son sens ethnologique comme ce tout complexe qui comprend la connaissance,

les croyances, l'art, la morale, le droit, les coutumes et les autres capacités ou habitudes acquises par l'homme en tant que membre de la société (Tylor, 1871). Pour Tylor, la culture ne comprend pas seulement des éléments immatériels (la morale, la religion, le droit, les croyances), mais aussi des choses matérielles, qui servent de support à des significations culturelles. Les capacités, les habitudes et donc les comportements sont une de ses principales manifestations, lesquelles permettent de distinguer la culture d'un groupe de celle d'un autre.

D'autres anthropologues vont dans le même sens. Mead (1935) affirme que la culture relève d'une construction culturelle et d'un « conditionnement social ». Elle l'illustre, dans une étude dont les conclusions révèlent que les « tempéraments » associés à chaque sexe sont différents d'une culture à l'autre (Mead, 1935). Certains comportements chez l'adolescent dépendent du milieu social. Ils sont une réaction aux contraintes sociales plutôt qu'une caractéristique « naturelle » d'un certain stade de développement. Dans le même ordre d'idées, Godelier (2006) souligne que la culture résulte d'un processus collectif d'accumulation au cours de l'histoire et recouvre des objets matériels (techniques, pratiques, langages) et idéels (représentations, valeurs). Les valeurs, les principes ou idéaux qui sont au cœur de la culture d'un groupe ont des fonctions normatives sur les façons de penser et de se comporter. Toutefois, les relations entre la culture et l'action ne sont pas de nature déterministe. Même si une cohérence d'ensemble se dégage dans un groupe, ses membres disposent toujours de marges d'action.

Les conclusions des études des anthropologues ont inspiré des chercheurs en management soucieux d'identifier les caractéristiques culturelles des organisations performantes et surtout de trouver des moyens d'orienter les comportements des acteurs de l'organisation. Les premières analyses de la culture d'entreprise remontent aux travaux de Weber qui s'intéresse aux comportements économiques de la classe des entrepreneurs capitalistes à travers leur conception du monde et leur système de valeurs (Weber, 1905). En utilisant le terme esprit

plutôt que culture, Weber montre comment l'éthique protestante implique que le travail devienne une valeur centrale des entrepreneurs dans un objectif de profit et d'accumulation de capital.

La première définition du concept de « culture d'entreprise » remonte toutefois aux travaux de Jacques (1951) dans le courant des relations humaines. Alors qu'il mène des études du comportement organisationnel dans des mines, des minoteries ou des hôpitaux, Jacques, membre fondateur du Tavistock Institute a défini la culture d'une entreprise comme étant son mode habituel et traditionnel de penser et d'agir, plus ou moins partagé par tous ses membres, qui doit être appris et accepté, au moins en partie, par les nouveaux membres pour être acceptés dans l'entreprise (Jacques, 1951). Mais, l'analyse de la littérature en sciences de gestion autour de la notion de culture permet de constater une grande diversité de définitions en même temps qu'une domination des approches fonctionnalistes<sup>5</sup> au détriment des approches culturalistes<sup>6</sup> plus proches de l'anthropologie (Savoie & Brunet, 2000). Les auteurs, très souvent fonctionnalistes, tendent surtout à développer des techniques, moyens et mesures pour que la culture contribue à réguler les tensions internes à l'organisation et à adapter l'organisation aux pressions de l'environnement (Savoie & Brunet). Les contributions de Deal & Kennedy (1982) et de Schein (1985) sont généralement le fondement de ces

---

<sup>5</sup> Les approches fonctionnalistes défendent le point de vue que la culture existe dans l'organisation par ses manifestations et artefacts qui expriment les valeurs et croyances partagées et sur lesquels les dirigeants peuvent avoir une certaine emprise. Il est supposé que l'efficacité dépend du degré auquel les croyances et les représentations sont partagées chez les membres de l'organisation et donc, qu'une culture bien développée et spécifique aux affaires, à laquelle les gestionnaires et le personnel ont été socialisés à divers moments, est liée à un engagement organisationnel plus grand, un meilleur moral, à plus d'efficacité et à plus de productivité (Deal et Kennedy, 1982).

<sup>6</sup> Savoie & Brunet résument la perspective culturaliste ou symbolique de la culture organisationnelle en affirmant que ce sont les personnes qui construisent l'environnement social, lequel à son tour influence leur conduite. Par conséquent l'environnement social et l'individu ne peuvent être séparés l'un de l'autre — même à des fins d'analyse — et que les membres de systèmes sociaux doivent être considérés comme étant à la fois des agents et des sujets de cet environnement social (Giddens, 1979; Riley, 1983).

études.

Au cours des années 80, la publication des ouvrages *Corporate Cultures* de Deal & Kennedy (1982) et *Leadership and Organizational Culture* d'Edgar Schein (1985) a en effet accentué le recours au terme de culture dans le domaine du management et des sciences humaines et sociales. Cet engouement trouve une explication dans la façon avec laquelle ces auteurs ont représenté la culture du point de vue de la gestion de l'entreprise.

Deal & Kennedy (1982) abordent la culture comme l'élément centrale de la réussite organisationnelle déterminant la réussite dans la structure, la stratégie et la politique de l'entreprise. Ces auteurs suggèrent que la base de la culture d'entreprise est un ensemble imbriqué de six éléments culturels à savoir : l'histoire, les valeurs et les croyances, les rituels et cérémonies, les histoires d'entreprises, les figures héroïques et le réseau culturel. En examinant ces éléments culturels à travers une variété d'organisations, Deal & Kennedy identifient quatre types distincts de cultures en fonction du degré de risque associé aux activités clés des entreprises et de la vitesse avec laquelle ces dernières apprennent si leurs actions et stratégies sont couronnées de succès. Ils distinguent ainsi la culture Tough-Guy/ Macho<sup>7</sup> ; la culture Work Hard / Play Hard<sup>8</sup> ; la

---

<sup>7</sup> Cette culture contient un monde d'individualistes qui aiment le risque et qui reçoivent une rétroaction rapide sur leurs décisions. C'est une culture « tout-ou-rien » où les employés qui réussissent sont ceux qui aiment l'excitation et travaillent très dur pour être des vedettes. Le travail d'équipe y est peu valorisé et l'environnement est difficile pour les personnes qui se développent lentement. Cela conduit à un turn-over plus élevé, ce qui entrave les efforts visant à construire une culture de cohésion.

<sup>8</sup> Cette culture est celle dans laquelle les employés eux-mêmes prennent peu de risques. Cependant, les évaluations de leur performance sont presque immédiates. Les employés de cette culture ont à maintenir des niveaux élevés d'énergie et doivent rester optimistes. Les héros sont ceux qui ont des hauts volumes de vente. Fait intéressant, cette culture reconnaît qu'une seule personne ne peut pas faire l'entreprise. Ils savent que c'est un effort d'équipe et tout le monde est soutenu pour exceller. Les compétitions entre les employés sont collectives ici, car elles conduisent chacun à atteindre de nouveaux sommets.

culture Bet-Your-Company<sup>9</sup> et la culture Process<sup>10</sup>.

Le modèle culturel Deal & Kennedy est descriptif. Il soutient qu'aucun type culturel n'est meilleur que l'autre, parce que les différents types sont un concours de circonstances. La valeur de ce modèle réside toutefois dans la relation qu'il établit entre types de culture et comportements des acteurs au sein de l'organisation d'une part et d'autre part dans le fait qu'il aide à comprendre comment la culture évolue et comment il est possible de gérer les différents éléments qui l'influencent.

L'influence entre les différents éléments constitutifs de la culture a également retenu l'attention de Schein (1985, 1992). À travers la métaphore de l'oignon, cet auteur conçoit la culture d'une organisation comme étant constituée de trois couches superposées qui seraient successivement des postulats inconscients, l'idéologie et les artefacts visibles. Selon Schein, la culture d'une organisation repose dans des postulats généralement inconscients qui se sont formés et confirmés au fil des incidents critiques qu'elle a vécus. L'idéologie de l'organisation, la couche intermédiaire, exprime les valeurs ou les idéaux sociaux et les croyances que les membres de l'organisation en sont venus à partager (Louis, 1980; Martin & Siehl, 1983). La couche apparente est représentée par des dispositifs symboliques tels que des mythes, des rituels, des histoires et légendes,

---

<sup>9</sup> C'est la culture dans laquelle les décisions sont à haut risque, mais les employés peuvent attendre des années avant de savoir si leurs actions ont effectivement payées. Parce que la nécessité de prendre la bonne décision est très importante, les éléments culturels évoluent de telle sorte que les valeurs sont centrées sur le long terme et il y a une croyance collective dans la nécessité de planifier, préparer et exercer une diligence raisonnable à tous les stades de la prise de décision.

<sup>10</sup> Dans cette culture, la rétroaction est lente et les risques sont faibles. Aucune transaction unique n'a un impact important sur le succès de l'organisation et il faut des années pour savoir si une décision était bonne ou mauvaise. En raison de l'absence de rétroaction immédiate, les employés trouvent qu'il est très difficile de mesurer les résultats de leurs actions, alors ils se concentrent plutôt sur la façon dont ils font les choses. L'excellence technique est souvent valorisée ici et les employés seront attentifs à ce que le processus et les détails soient corrects sans nécessairement mesurer le résultat effectif.

un langage spécialisé et des artefacts multiples, qui sont des manifestations des valeurs.

Schein suppose l'existence d'une relation déterministe entre les différentes couches de la culture. Les artefacts et comportements seraient déterminés par l'idéologie qui elle-même est déterminée par les postulats inconscients. L'auteur définit dès lors la culture d'entreprise comme un ensemble de prémisses et de croyances partagées que le groupe a appris en résolvant ses problèmes d'adaptation externe et d'intégration interne. Au fil du temps ce modèle d'hypothèses communes a fonctionné suffisamment bien pour être considéré comme valide et par conséquent est enseigné aux nouveaux membres comme la façon correcte de percevoir, de penser et de ressentir par rapport à ces problèmes.

Le modèle de Schein soutient explicitement l'idée que l'organisation « a » une culture qui est transmissible aux nouveaux membres. La présente étude s'inscrit dans ce courant fonctionnaliste. Nous estimons que la vision symboliste de la culture est très peu propice à des actions de pilotage puisqu'elle ne produit que des données de découvertes qui ne peuvent être incorporées dans un plan d'action de gestion (Choudhry et al., 2007). De plus, elle considère des aspects singuliers, voire idiosyncrasiques, de l'organisation, et exclut toute comparaison avec d'autres entreprises (Savoie & Brunet, 2000).

### **1.1.2. La sécurité**

Afin de clarifier le sens du mot sécurité utilisé dans cette thèse, nous épurons tout d'abord la confusion dans la traduction des concepts anglo-saxons de « *safety* » et de « *security* » (1.1.2.1.) puis nous rappelons l'antinomie entre sécurité à priori et sécurité à posteriori (1.1.2.2.).

### 1.1.2.1. *Entre « safety » et « security » : la nécessité de clarifier le sens du mot sécurité*

Le mot sécurité est polysémique et son utilisation pourrait prêter à confusion. En effet, Cambon (2007) affirme que dans la vie quotidienne, le terme sécurité est utilisé dans divers domaines pour faire allusion à des réalités différentes. En économie sociale par exemple, on parle de sécurité sociale pour désigner l'ensemble des mécanismes sociaux de protection et de soutien aux personnes en difficultés suite à une situation exceptionnelle entraînant une absence ou une perte de revenu. Dans le langage informatique, l'expression sécurité est utilisée pour faire allusion à la protection des données contre le vol ou les pertes, la protection contre les usurpations virtuelles d'identité ou contre les attaques du réseau par des virus ou autres programmes malveillants. À l'échelle d'un territoire ou d'une région, le mot sécurité est également utilisé pour faire référence aux activités de maintien de l'ordre (vols, agressions, actes terroristes etc.) ou de protection du territoire contre des agressions d'origine interne ou externe, on parle alors de sécurité publique ou de sécurité de l'Etat. Dans le monde industriel, la classification de Froman et al. (2002) nous apprend que le terme sécurité est utilisé à la fois pour évoquer la sécurité relative au produit (qualité du produit et conformité aux normes), la sécurité des installations (sûreté de fonctionnement) et la sécurité au travail (prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles des salariés).

Face à une telle confusion, nous nous appuyons sur des publications établissant la différence entre les concepts anglo-saxons de *Safety* et de *Security* pour réduire l'imbroglio. Par exemple, Gayon (2001) attire l'attention sur le fait que, le terme sécurité utilisé comme équivalent du mot anglo-saxon *Security* fait référence à la protection contre les actes de vandalisme, d'intrusion ou d'agression d'une part et d'autre part à la protection du territoire (Gayon, 2001). De même, dans l'industrie nucléaire, le terme sécurité est employé comme une traduction de



*Security* et désigne alors la protection des installations et des matières nucléaires contre le vol et le détournement d'une part et contre des actes malveillants d'autre part (Chevreau, 2008). Par contre, pour signifier « *l'ensemble des dispositions permettant d'assurer le fonctionnement normal d'une centrale nucléaire, de prévenir les accidents [...] et d'en limiter les effets* » (Chevreau, 2008, p. 40) le monde francophone du nucléaire utilise le mot *sûreté* comme traduction de *Safety*.

Nous constatons dès lors que ce qui oppose *safety* et la *security* porte essentiellement sur la nature des événements susceptibles de causer préjudice à l'organisation. Le préjudice prenant des formes diverses, allant du vol ou de la destruction de ses actifs à des blessures de son personnel ou un défaut de fonctionnement de ses installations. Alors que *security* s'intéresse aux actes malveillants ou criminels (destruction des biens, incendie criminel, intrusion etc.), *safety* se focalise quant à elle sur des défaillances techniques, humaines, organisationnelles, naturelles ou une combinaison de ces facteurs susceptibles de compromettre le fonctionnement normal du système. Dès lors, dans la suite de cette thèse, le terme sécurité est utilisé comme synonyme du concept de *safety*. La sécurité fait allusion aux dispositifs permettant d'assurer le fonctionnement normal de l'organisation en prévenant les défaillances humaines, techniques ou organisationnelles et en limitant leurs effets. Elle concerne à la fois la prévention des accidents individuels et des accidents organisationnels<sup>11</sup>.

#### 1.1.2.2. *La sécurité à postériori ou la sécurité à priori*

Le dictionnaire Larousse définit la sécurité comme une situation dans laquelle quelqu'un ou quelque chose n'est exposé à aucun danger, à aucun risque, en particulier d'agression physique, d'accident, de vol, de détérioration. Les

---

<sup>11</sup> Voir Reason (1998) pour une définition des concepts d'« accident organisationnel » et d'« accident individuel »

expressions « aucun danger » et « aucun risque » sont la preuve que dans cette définition, la sécurité est conçue comme « *une absence de quelque chose* » : c'est la conception classique de la sécurité.

Historiquement, la sécurité a été conçue comme une absence d'accident et d'incident ou encore comme le constat à posteriori de l'absence d'événements indésirables («*non-event*» Weick, 2001, p. 335). Dans cette perspective, un système est en sécurité parce qu'au bout d'une période on y a recensé aucun sinon peu d'événements indésirables. Ainsi, pour l'ICAO (2013) par exemple, la sécurité est « *The state in which the possibility of harm to persons or of property damage is reduced to, and maintained at or below, an acceptable level through a continuing process of hazard identification and safety risk management* »<sup>12</sup> (Cité par Hollnagel, Leonhardt, Licu & Shorrock, 2013, p. 6). L'objectif de la gestion de la sécurité est donc de maintenir cet état.

Hollnagel et al. (2013) utilise l'expression « *safety-I* » pour désigner la sécurité analysée comme une *absence de quelque chose*. Ces auteurs établissent le lien entre cette façon de concevoir la sécurité et la façon donc la sécurité est gérée en pratique. Ainsi, dans *Safety-I*, les objectifs de sécurité sont la réduction des résultats indésirables et la sécurité ne dévient une préoccupation qu'à partir du moment où quelque chose a mal tourné ou lorsque quelque chose a été identifié comme un risque. Dès lors, si rien ne se passe pendant un certain temps, le système est considéré comme sûr. Autrement dit, lorsque les choses vont bien, c'est parce que le système fonctionne comme il se doit et parce que les gens travaillent comme imaginé. À l'opposé, quand les choses vont mal, c'est parce que quelque chose a mal fonctionné (causes techniques, humaines et organisationnelles). Gérer la sécurité se résume donc à «*trouver et corriger* » ce

---

<sup>12</sup> « L'état (du système) dans lequel la possibilité de dommages aux personnes ou à la propriété est réduite et maintenu à un niveau ou en-dessous d'un niveau acceptable grâce à un processus continu d'identification des dangers et de gestion des risques de sécurité » (Notre traduction)

qui va mal, ceci en renforçant la conformité et en éliminant la variabilité. Il est question d'identifier les causes et d'élaborer ensuite une réponse appropriée pour les éliminer ou les contenir.

Cette conception de la sécurité a fait l'objet de nombreuses critiques dont des exemples peuvent être trouvés dans les travaux de Booth (1993) ; Hollnagel (2013 ; 2014a) ; O'Brien (2000) ; Roy, Bergeron & Fortier (2004); Stricoff (2000) ; Shaw & Blewett (1995). *Safety-I* est en particulier battue en brèche par des courants antagonistes qui considèrent que la sécurité devrait être conçue plutôt comme « *la présence de quelque chose* ». On retrouve dans ce second groupe les auteurs se réclamant du courant des organisations fiables («*High Reliability Organizations* » (HRO<sup>13</sup>)) et ceux du courant de la *Resilience engineering*<sup>14</sup> (Besnard & Hollnagel, 2012 ; Hollnagel et al., 2006 ; Hollnagel et al., 2013).

Le courant de *Resilience engineering* attire l'attention sur le fait que dans sa conception historique, le niveau de sécurité est analysé comme étant inversement proportionnelle au nombre de résultats négatifs et, plus il y a des manifestations, moins il y a de la sécurité et vice-versa. Par conséquent, un niveau parfait de sécurité signifie qu'il n'y a pas de résultats défavorables, donc rien à mesurer. Comme le soulignent Hollnagel et al. (2013), la conséquence de cette façon de concevoir la sécurité est qu'il est malheureusement impossible de démontrer que les efforts pour améliorer la sécurité ont eu des effets, il est donc très difficile de plaider pour plus de ressources.

Par ailleurs, Besnard & Hollnagel (2014) attirent l'attention sur le fait qu'en se focalisant uniquement sur *ce qui va mal*, *Safety-I* arrive à oublier que le but de la sécurité est de veiller à ce que les choses aillent bien (Besnard & Hollnagel, 2014). Du point de vue de ces auteurs, mettre l'accent sur le manque de sécurité

---

<sup>13</sup> Ce courant de recherche est présenté plus loin dans ce chapitre.

<sup>14</sup> L'ingénierie de la résilience (Notre traduction)

ne montre pas la direction à prendre pour améliorer la sécurité. Pour défendre ce point de vue, Hollnagel et al. (2013) mettent en perspective le fait que les hypothèses qui ont fondé le développement de *Safety-I* au cours des années 1960 et 1980 ne correspondent plus au monde d'aujourd'hui où (i) les systèmes ne peuvent être décomposés de façon significative ; (ii) les fonctions du système ne sont pas bimodales, mais la performance au quotidien doit être souple et variable, (iii) les résultats émergent de la variabilité de la performance humaine, qui est la source de succès et d'échecs. Désormais, dans de nombreuses organisations, la nature dynamique de l'activité amène constamment des changements, à la fois au sein de l'organisation et dans son environnement. Ces changements font que les événements indésirables sont inévitables. Bien que certains d'entre eux puissent être attribués à des pannes et dysfonctionnements, d'autres sont simplement le résultat de la variabilité de la performance humaine associée. Dans ce contexte, l'analyse des accidents ou incidents constitue une opportunité d'apprentissage moindre par rapport à l'analyse des sources de succès (Hollnagel, 2008). Par conséquent, au lieu d'*éviter que quelque chose se passe mal*, la gestion de la sécurité doit « *veiller à ce que tout se passe bien* ».

Dans ce qu'ils appellent désormais « *Safety-II* » Hollnagel et al. (2013) font valoir que la base pour la sécurité doit être de comprendre pourquoi les choses vont bien, ce qui signifie une compréhension des activités de tous les jours. La gestion de la sécurité doit être proactive, de sorte que les interventions soient faites avant que quelque chose ne se passe, ceci afin d'affecter la façon dont elle va se passer ou même empêcher qu'elle ne se produise. Cette sécurité à priori est définie comme la capacité du système de réussir dans des conditions variables, de sorte que le nombre de résultats escomptés et acceptables (en d'autres termes, les activités quotidiennes) soit aussi élevés que possible. Un avantage principal est que les réponses anticipées, dans l'ensemble, exigent un plus petit effort du moment où les conséquences de l'événement auront eu moins de temps pour se

développer et se propager. Le tableau ci-dessous présente un résumé comparatif de *Safety-I* et *Safety-II*.

**Tableau 1 : Vue d'ensemble de la safety-I et de la safety- II. Source: From Safety-I TO Safety-II: a white paper (Hollnagel et al., 2013, p. 21.)**

	<b>Safety-I</b>	<b>Safety-II</b>
<b>Définition de sécurité</b>	Que le moins de choses que possible tournent mal.	Que le plus de choses que possible aillent bien.
<b>Principe de gestion de la sécurité</b>	Réactif, répondre quand quelque chose arrive ou quand quelque chose est classé comme un risque inacceptable.	Proactif, essayer en permanence d'anticiper les évolutions et les événements.
<b>Vue du facteur humain dans la gestion de la sécurité</b>	Les êtres humains sont principalement considérés comme un passif ou un danger.	Les êtres humains sont considérés comme une ressource nécessaire pour la flexibilité et la résilience du système.
<b>Enquêtes sur les accidents</b>	Les accidents sont causés par des défaillances et des dysfonctionnements. Le but d'une enquête est d'en identifier les causes.	Les choses se produisent essentiellement de la même manière, indépendamment de l'issue. Le but d'une enquête est de comprendre comment les choses vont habituellement bien en tant que base pour expliquer comment les choses tournent parfois mal.
<b>L'évaluation des risques</b>	Les accidents sont causés par des défaillances et des dysfonctionnements. Le but d'une enquête est d'identifier les causes et les facteurs contributifs.	Comprendre les conditions où la variabilité de la performance peut devenir difficile ou impossible à surveiller et à contrôler.

Cette opposition entre « *Safety-I* » et « *Safety-II* » a une influence sur notre conception de la culture de sécurité et en particulier sur la façon de mesurer la performance de sécurité. En effet, elle pose la question du choix entre une performance de sécurité mesurée à postériori par le nombre d'événements indésirables ou à priori par les capacités des individus et du système à faire face à

l'incertitude. Le modèle que nous développons dans le chapitre 2 sera essentiellement basé sur les principes de Safety-II. Nous considérons en effet que le pilotage de la culture de sécurité exige que la performance de sécurité soit mesurée à priori afin que des mesures d'amélioration soient prises à court et moyen termes. Les effets sur les mesures de performance de sécurité à posteriori ne sont en principe visibles qu'à long terme. Nous en discutons plus en détail dans la sous-section (1.2.2) consacrée aux aspects comportementaux de la culture de sécurité.

### **1.1.3. La culture de sécurité**

Le lien entre culture et sécurité trouve ses prémises dans le cadre du modèle du « Man-Made Disasters » lorsque Turner (1978) fait le rapport entre les comportements des populations face aux dangers de l'environnement et certains traits culturels portant sur la perception ou l'acceptabilité des risques associés (Chevreau, 2008). Quelques années plus tard, ce concept fait son entrée dans le domaine de la maîtrise des risques industriels et est utilisé comme une réponse organisationnelle aux limites des facteurs techniques et humains face à la complexité croissante des systèmes.

En effet, dans le cadre de la « *Normal Accident Theory* », Perrow (1984) souligne que les accidents dans les systèmes à risques sont inévitables à cause de leur complexité technique et organisationnelle combinée à la force du couplage entre les éléments du système. Les conclusions de Perrow ont alimentées la curiosité d'un autre groupe d'auteurs se réclamant du courant des HRO<sup>15</sup>. Ces derniers ont observé que l'attention portée aux cas de défaillance organisationnelle était de loin plus importante que les études parallèles portant sur la compréhension des sources

---

<sup>15</sup> Ce courant est formé en 1984 à l'Université de Berkeley par La Porte, Roberts et Rochlin, et fondé en partie sur les travaux de Karl Weick à l'Université du Michigan (La Porte, 1996; Rochlin, 1999a, Weick, 1987; Weick & Roberts, 1993)

de fiabilité des organisations complexes et à haut niveau de risque (Rochlin, 1996; Perrow, 1994b). Ce courant cherche dès lors à comprendre comment, malgré leur complexité et leur exposition constante aux risques, certaines organisations opèrent en toute fiabilité. À partir d'ateliers avec les responsables des organisations, d'observations de terrain, d'interviews, de données d'archives et d'enquêtes, le courant des HRO conclut que la « haute fiabilité » des entités complexes repose sur un certain nombre de caractéristiques organisationnelles dont la culture de sécurité (La Porte & Consolini, 1991; Roberts, 1990; Roberts, Rousseau, & La Porte, 1994a; La Porte, 1996; Weick & Sutcliffe, 2001; Weick, Sutcliffe & Obstfeld, 1999).

L'importance de la culture dans le maintien ou l'amélioration de la sécurité est également abordée en mettant en relation les taux d'accidents et les types d'actions appropriées pour les réduire. Dans un raisonnement similaire à celui des HRO, Reason (1997) suggère en effet que la culture est le meilleur moyen de réduire le taux d'accident dans des organisations fiables où ces taux ont atteint un « plateau », c'est à dire lorsque les données de résultats négatifs tombent à une certaine valeur asymptotique. Ce plateau est souvent atteint après que les exigences de sécurité « matérielles et des logiciels » (c'est à dire les barrières et les procédures) ont été respectées (Cox & Cox, 1991). Pour Reason, la culture de sécurité qui atteint de façon égale toutes les parties du système organisationnel et exerce un effet constant est la solution idéale pour aller en deçà de ce plateau (apparemment) inattaquable et poursuivre l'amélioration de la performance de la sécurité.

Dans l'ensemble, ces auteurs ont contribué à comprendre que la culture est un déterminant de la sécurité et une défaillance culturelle peut avoir des conséquences néfastes sur le niveau de sécurité. C'est le constat qu'avait réalisé l'AIEA (AIEA, 1991) lorsqu'elle a évoqué les défaillances de la culture de sécurité comme la principale cause de la catastrophe de Tchernobyl. Dans son

rapport, l'AIEA utilise pour la première fois le concept de « *culture de sécurité* » qu'elle met en relation avec un certain nombre de défaillances organisationnelles dans le système de régulation soviétique de l'époque et dans la conduite de la centrale de Tchernobyl (Chevreau, 2008).

Ce concept issu du domaine du nucléaire a donc été largement influencé par des définitions provenant d'organismes de régulation de ce secteur. Ainsi, la culture de sécurité est définie par l'« International Nuclear Safety Advisory Group » (INSAG, 1987) comme l'ensemble des caractéristiques et des attitudes dans les organisations et chez les individus qui établissent que, comme une priorité absolue, les questions de sécurité des centrales nucléaires bénéficient de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance (INSAG, 1991). En 1993, le Comité consultatif sur la sécurité des installations nucléaires (« Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations », ACSNI, 1993) apporte une précision sur cet « ensemble de caractéristiques » en définissant la culture de sécurité d'une organisation comme le produit des valeurs, des attitudes, des perceptions, des compétences et des comportements individuelles et de groupe, qui déterminent l'engagement envers la gestion de la santé et de la sécurité d'une organisation, ainsi que le style et la maîtrise de cette gestion. Quelques années plus tard l'AIEA définit la culture de sécurité comme « *un amalgame de valeurs, de standards, d'une morale et de normes relatifs au comportement acceptable et ayant pour objectif de maintenir une attitude d'autodiscipline permettant de dépasser les exigences législatives et réglementaires* » (AIEA, 1998, p.3).

Cependant, malgré ces différentes définitions censées encadrer les études sur le sujet, la culture de sécurité est restée un concept abstrait (Kennedy & Kirwan, 1998), que différents auteurs ont tenté de décrire afin d'en délimiter les frontières et se concentrer sur leur recherche. Il s'en est suivi un foisonnement de définitions témoignant de la très grande activité scientifique sur le sujet. La revue des définitions de la culture de sécurité a conduit des auteurs comme Guldenmund,



(2000) et Hopkins (2006) à conclure qu'il n'y a pas unanimité sur la signification de ce concept au sein de la communauté scientifique (Guldenmund, 2000 ; Hopkins, 2006) lequel est même considéré comme un parapluie désignant un ensemble de phénomènes anciens (Simard, 2000).

Le seul point d'accord est que la culture de sécurité est née de la nécessité d'aller au-delà des aspects techniques et humains pour s'intéresser aux aspects organisationnels de la gestion des risques. Les recherches sur le sujet, dans le domaine des sciences de gestion, sont par conséquent inspirées en grande partie des travaux sur la culture organisationnelle (voire par exemple Glendon & Stanton, 2000 ; Hopkins, 2006 ; Guldenmund, 2010).

Par conséquent, dans ce travail, nous ne cherchons pas à fournir une définition unanime de la culture de sécurité mais plutôt à identifier dans la littérature celle qui correspond le mieux à notre objectif de recherche. L'objectif de ce travail étant de développer un modèle de pilotage de la culture de sécurité, nous avons besoin d'une définition de la culture de sécurité qui permette de mettre en évidence ses principaux facteurs explicatifs de manière à faciliter leur traduction en leviers managériaux. Cette définition devait en outre permettre de mettre en évidence une ou plusieurs variables résultats en lien avec la sécurité. Compte tenu de ces principes, nous nous sommes inspirés des travaux de Guldenmund (2000) et de Cooper (2000) pour préciser le sens à donner au concept de culture de sécurité dans cette étude.

Les travaux de Guldenmund trouvent leur importance dans la relation réciproque que l'auteur établit entre les différentes couches de l'oignon symbolisant la culture de sécurité. Alors que Schein (1992) avait initialement réclamé que les postulats de base ne peuvent fonctionner que comme des variables explicatives de la structure d'attitudes existantes, sans toutefois nier l'existence de cette relation, Guldenmund soutient que postulats de base, attitudes et artefacts s'influencent mutuellement. Les postulats de base pouvant également être déduites des artefacts

et des attitudes. L'auteur précise par ailleurs que les attitudes ont des « objets » (le matériel et l'environnement physique « hardware », les règles et procédures « software », les personnes « liveware ») et ces objets relèvent d'initiatives managériales. Par conséquent, puisque le management en agissant sur ces « objets » influence les attitudes qui en retour influencent les postulats de base alors, la culture ne peut s'affranchir des actions managériales. Il existe des interactions mutuelles entre les artefacts (par exemple, les différents types de comportement) les initiatives de gestion de la sécurité (qui sont les objets des attitudes) et les postulats de base inconscients.

Cette logique d'interactions bidirectionnelles entre les déterminants de la culture de sécurité est explicitement développée par Cooper (2000). Ce dernier se base sur le modèle de déterminisme réciproque de Bandura (1977a) pour fournir un modèle intégrateur d'analyse de nombreux processus qui ont un impact sur la culture de sécurité. La théorie de l'apprentissage social (Bandura, 1977a) et la théorie sociale cognitive (Bandura, 1986) sont mobilisées pour expliquer le fonctionnement psychosocial en terme de causalité réciproque triadique, dans laquelle les facteurs psychologiques internes à un individu, l'environnement dans lequel il se trouve et le comportement qu'il adopte, fonctionnent tous comme des déterminants en interaction qui influent l'un sur l'autre de façon bidirectionnelle. Cette bidirectionnalité d'influence signifie que les gens sont à la fois des produits et des producteurs de leur environnement. En d'autres mots, les situations sont autant la fonction de la personne que le comportement de la personne est une fonction de la situation (Bowers, 1973).

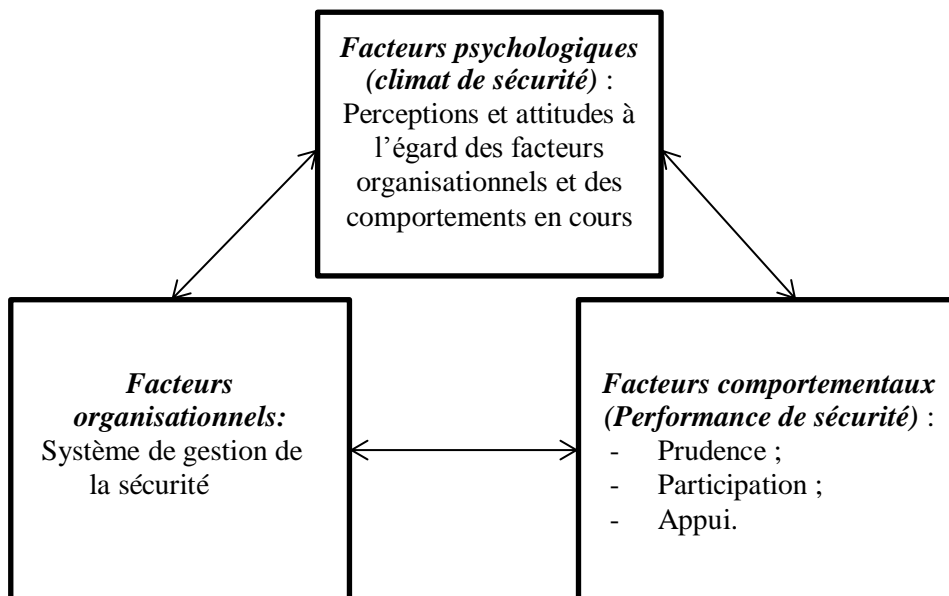
Le modèle de déterminisme réciproque de Bandura a par conséquent été adapté par Cooper afin de refléter la notion de culture de la sécurité. Ce dernier contient trois éléments qui englobent des facteurs subjectifs psychologiques internes, les comportements en cours observables liés à la sécurité et les caractéristiques situationnelles objectives. Cooper soutient que les gens ne sont ni contrôlés de

façon déterministe par leurs environnements ni entièrement autodéterminés. Au contraire, ils existent dans un état de déterminisme réciproque avec leurs environnements par lequel, eux et ces derniers s'influencent l'un l'autre dans une interaction dynamique perpétuelle. De ce point de vue, l'employé peut façonner des comportements appris en observant les autres. Ces comportements acquis sont ensuite affinés par des jugements autocorrectifs en fonction des feedbacks de performance reçus. En retour, lorsque les employés maîtrisent les comportements appris, leur auto-efficacité augmente (Bandura, 1977b).

Dans cette étude, nous définissons la culture de sécurité comme le produit de multiples interactions dirigées vers un but (la sécurité) entre des facteurs individuels, des facteurs comportementaux et des facteurs organisationnels (Cooper, 2000). Cette conception de la culture de sécurité présente l'avantage de rendre possible l'étude des relations entre ses différentes dimensions et l'analyse de la façon dont chacune d'elles influence des mesures de performance de la sécurité (Cooper, 2000). Elle permet aux chercheurs d'avoir une vision multifacettes de la culture de la sécurité, de sorte que les relations réciproques entre les facteurs psychologiques, comportementaux et situationnels puissent être examinés en vue d'établir les antécédents, le(s) comportement(s), et la (les) conséquence(s) dans des contextes spécifiques.

Nous soutenons que les gestionnaires peuvent influencer la culture de sécurité en mettant en place un système de gestion de la sécurité (SGS) adéquat, en promouvant des comportements propices à la sécurité et en adoptant eux-mêmes des comportements propices à la sécurité. Suivant l'analyse de Guldenmund, les actions du management en faveur de la sécurité sont des objets des attitudes qui vont interagir avec les hypothèses de base inconscientes et les comportements dans lesquels les gens s'engagent. De telles initiatives managériales, lorsqu'elles sont perçues par les travailleurs améliorent le climat de sécurité et les comportements des travailleurs en lien avec la sécurité. Cette culture est donc à la

fois le résultat d'actions délibérées du management dans le cadre d'initiatives de gestion de la sécurité, mais est également influencée par les comportements en cours dans l'organisation et par des facteurs psychologiques internes aux individus.



**Figure 1: La culture de sécurité conçue comme un ensemble multifacettes constitué de trois éléments en interaction réciproque (Une adaptation de Cooper, 2000)**

Mais, la conception de la culture de sécurité inspirée de Cooper (2000) serait en contradiction avec les enjeux de sécurité identifiés dans la réalité mais aussi, plus profondément, avec la nature humaine (Blazsin, 2014). En effet, Blazsin (2014) la classe dans ce qu'elle qualifie de paradigme positiviste de la sécurité en raison de ses liens avec les méthodes et présupposés des sciences positives, en particulier leur mode de raisonnement causal-linéaire, leur vision substantialiste du monde et enfin le rôle central accordé à la science et à la technique. Selon cet auteur, les conséquences les plus notables de ces approches positivistes sont la réification de l'humain et la croyance dans la possibilité de contrôler les phénomènes du monde.

Or, s'il est évident que les modèles causaux limitent l'analyse des situations complexes, il est discutable de souligner que la culture de sécurité fondée sur Cooper soit un obstacle à l'autonomie des acteurs. En effet, plusieurs études démontrent que les comportements humains, qui sont une composante de la culture de sécurité, ne relèvent pas nécessairement du prescrit mais sont également le résultat d'un calcul rationnel de l'acteur confronté à une situation risquée ou à une multitude de signaux (Voir par exemple, Besnard & Hollnagel, 2012, 2014 ; Daniellou, Boissières & Simard, 2010 ; Hollnagel et al., 2013 ; Reason, 1998). Dans cette perspective, les actions organisationnelles entreprises dans le cadre d'initiatives managériales (Cooper, 2000 ; Guldenmund, 2000 ; Reason, 1997, 1998) ne visent pas à prescrire au sens strict un comportement normalisé mais à établir des balises pour le choix des comportements appropriés. Plus important encore, selon le modèle de la culture de sécurité de Cooper (2000) en raison des interactions bidirectionnelles entre les déterminants de la culture, ces initiatives managériales sont entretenues par les comportements en cours des acteurs.

## **1.2. Les déterminants de la culture de sécurité**

Cooper (2000) attire l'attention sur le fait que la culture de sécurité est le produit de multiples interactions dirigées vers un but (la sécurité) entre des facteurs individuels, des facteurs comportementaux et des facteurs organisationnels. Une représentation qui suggère par conséquent que trois facteurs explicatifs interagissent pour créer et maintenir la sécurité : les facteurs psychologiques encore qualifiés de climat de sécurité (1.2.1), les facteurs comportementaux que nous qualifions de performance individuelle de sécurité (1.2.2) et les facteurs organisationnels (1.2.3).

### **1.2.1. Les aspects psychologiques: le climat de sécurité**

Selon Cooper, les facteurs subjectifs psychologiques internes traduisent les croyances, les valeurs, les attitudes et les perceptions des gens au sujet de différentes dimensions de la sécurité jugées importantes. Ces aspects généralement évalués au moyen de questionnaires sont qualifiés de climat de sécurité (Cooper, 2000).

Le terme « climat de sécurité » apparaît dès les années 1950 avec des études de Keenan et al. (1951) sur le lien entre le climat psychologique et certains accidents de l'industrie automobile (Lefranc, 2012). Il est souvent présenté comme un antécédent plausible de la sécurité au travail (Griffin & Neal, 2000). Caractérisé par les perceptions partagées des employés, le climat de sécurité est considéré comme un « état de sécurité » temporelle d'une organisation ou une photo instantanée de l'état dominant de la sécurité dans l'organisation à un point discret dans le temps (Cheyne et al., 1998).

Toutefois, le caractère holistique du concept de climat de sécurité et sa proximité avec le concept de culture de sécurité ont suscité des confusions et des amalgames entre les deux termes (Guldenmund, 2000). Guldenmund (2000) réalise une revue des définitions des concepts de climat de sécurité et culture de sécurité qu'il considère comme des formes spécifiques du climat organisationnel et de la culture organisationnelle respectivement. L'auteur démontre comment le chevauchement entre ces deux derniers concepts a eu des répercussions sur les conceptions du climat de sécurité au fil du temps. En conclusion, Guldenmund (2000) souligne que le climat est aujourd'hui limité à des phénomènes psychologiques ou comportementaux alors que la culture est analysée comme un concept global, intégrateur qui sous-tend la plupart des événements et des processus organisationnels. Le terme climat organisationnel signifie de plus en plus la manifestation ouverte de la culture au sein d'une organisation. En d'autres termes,

le climat découle naturellement de la culture et la culture organisationnelle s'exprime à travers le climat organisationnel.

La revue de la littérature permet d'observer que, certains auteurs comme Antonsen (2009) préfèrent assimiler purement et simplement les deux termes sous le nom de « culture de sécurité », alors que d'autres épousent le point de vue de Guldenmund et tentent de démontrer que les mots culture et climat sont différents bien que connexes (Lefranc, 2012).

Parmi les auteurs différenciant culture et climat, on retrouve l'un des savants les plus renommés dans le domaine de la recherche sur la culture nationale en particulier. Hofstede rétrécit le climat organisationnel à la satisfaction au travail et à quelque chose qui est généralement le souci du middle management. La culture organisationnelle est considérée comme l'affaire de top-management (Hofstede, 1986). De Cock et al. (1986) tentent également d'établir une distinction entre le climat organisationnel et la culture organisationnelle. Ils font valoir que les organisations sont caractérisées par une cohérence de nombreux processus. Le climat organisationnel est une perception de cette cohérence par tous les membres alors que la culture organisationnelle est le sens sous-jacent donné à cette cohérence, ce qui constitue un modèle de significations et de valeurs (Guldenmund, 2000). Du point de vue de Schein (1992), le climat précède la culture. Le climat est la culture en construction. Il est une réflexion et une manifestation de présupposés culturels qui, plus tard, sera remplacé par la culture qui elle, transmet un sens plus large et plus profond.

Cooper (2000) reconnaît la différence entre ces deux notions mais présente quant à lui, le climat de sécurité comme étant à la fois un sous-ensemble et un déterminant de la culture de sécurité (Cooper, 2000). En tant que sous-ensemble de la culture de sécurité, le climat de sécurité fait uniquement référence à la perception des individus ainsi qu'à leurs attitudes à l'égard de la sécurité. Il se résume aux croyances, valeurs, attitudes et perceptions des gens au sujet de

différentes dimensions de la sécurité jugées importantes. Il est un bon indicateur du niveau de culture de sécurité et informe sur la façon dont les employés perçoivent les efforts menés par l'organisation en vue d'améliorer la sécurité (Cooper, 2000).

Etant donné que cette étude cherche à capturer les perceptions et les attitudes des gens au sujet du système de gestion de la sécurité, nous définissons le climat de sécurité comme une forme spécifique de climat organisationnel qui se réfère à la façon dont les employés perçoivent l'adoption de politiques et procédures organisationnelles relatives à la sécurité dans leur organisation à un moment donné dans le temps (Neal et al., 2000). C'est une forme de mesure de la satisfaction du travailleur au sujet des mesures et des actions entreprises en matière de sécurité. Notre définition du climat de sécurité se limite donc aux perceptions et attitudes des employés au sujet de la mesure dans laquelle la sécurité est une priorité organisationnelle par rapport aux autres objectifs (Griffin & Neal, 2000; Neal & Griffin, 2006 ; Zohar & Luria, 2003).

Nous attirons toutefois l'attention sur la différence entre climat psychologique de sécurité et climat organisationnel de sécurité (Neal & Griffin, 2006). En nous fondant sur la définition de la notion de climat psychologique (L. A. James & James, 1989), nous définissons le climat psychologique de sécurité comme la perception individuelle de l'adoption des politiques, procédures et pratiques relatives à la sécurité en milieu de travail. Lorsque ces perceptions sont partagées par les membres d'un groupe ou d'une organisation, on parle respectivement de climat de sécurité du groupe et de climat organisationnel de sécurité (Neal & Griffin, 2006). Le climat de sécurité du groupe peut toutefois être opérationnalisé en agrégeant les perceptions individuelles au niveau du groupe (Chan, 1998).



### **1.2.2. Les aspects comportementaux : la performance individuelle de sécurité**

Les aspects comportementaux sont les conduites en cours observables que Cooper qualifie tantôt de « *safety behaviours* » (comportements de sécurité) et tantôt de « *safe behaviours* » (comportements propices à la sécurité) sans en fournir une description détaillée. Néanmoins, lorsqu'il recense les instruments de mesure des comportements, l'auteur permet de comprendre que les facteurs comportementaux incluent aussi bien des comportements propices à la sécurité que ceux (impropres à la sécurité) qui, dans le passé, ont été à l'origine des accidents. Sans fournir de précision sur la nature des *safety behaviours*, Cooper indique tout de même qu'ils peuvent être collectés dans la documentation d'évaluation des risques, dans les procédures d'exploitation normalisées, dans le « *Permit to work* »<sup>16</sup> ou à partir de discussions de groupe pour servir de base à la surveillance du personnel. Il est dès lors clair que l'analyse des comportements propices à la sécurité s'inscrit dans le cadre global du contrôle de la performance de l'individu au travail. À la seule différence que le contrôle est uniquement focalisé sur le respect des procédures ou des règles de sécurité. Pour cette raison, nous décidons d'assimiler les facteurs comportementaux à la performance individuelle de sécurité.

#### *1.2.2.1. La performance individuelle de sécurité*

Christian, Bradley, Wallace & Burke (2009) ont constaté que le terme de performance de sécurité est utilisé pour faire référence à deux concepts différents

---

<sup>16</sup> Selon le Health and Safety Executive (HSE), lorsque le travail proposé est identifié comme ayant un risque élevé, des contrôles stricts sont nécessaires. Le travail doit être mené conformément à des procédures de sécurité convenues à l'avance, un système de «Permit to work». Le «Permit to work» est donc une procédure documentée qui autorise certaines personnes à effectuer un travail spécifique dans un laps de temps spécifié. Il énonce les précautions nécessaires pour réaliser le travail en toute sécurité, basé sur une évaluation des risques. Il décrit quel travail sera fait et comment il sera fait; ce dernier peut être détaillée dans une «déclaration de méthode». Source <http://www.hse.gov.uk/coshh/basics/permits.htm>

: la mesure des résultats à postériori<sup>17</sup> en matière de sécurité, tels que le nombre de blessures, d'accidents de panne etc. et la mesure des comportements des individus liés à la sécurité (par exemple, Burke, Sarpy, Tesluk, & Smith-Crowe, 2002; Griffin & Neal, 2000). Les résultats de sécurité sont des événements ou des résultats tangibles mais qui sont généralement plus difficiles à prédire à cause de leur faible taux de base et de leurs distributions asymétriques (Christian et al., 2009 ; Zohar, 2000). Les résultats sont affectés par des facteurs indépendants de la volonté de l'individu. En assimilant la performance des individus aux résultats de sécurité, on ignore les facteurs situationnels et techniques qui l'aident ou au contraire le freinent dans la réalisation de son travail. Ils sont moins liés à l'individu que les comportements individuels.

Le sens à donner au concept de performance individuelle de sécurité dans cette étude prend par conséquent ancrage dans la théorie de la performance au travail (Campbell, 1990 ; Motowidlo, Borman, & Schmit, 1997). La performance y est défini comme un ensemble de comportements qui peuvent avoir un impact positif ou négatif sur l'efficacité organisationnelle, tandis que les résultats sont des états qui sont modifiés par le comportement individuel (Motowidlo et al., 1997). Ces comportements sont à distinguer de l'efficacité qui désigne l'impact que ces comportements ont sur les résultats. Par conséquent, dans cette étude, en référence à la performance au travail, la performance individuelle de sécurité est mesurée<sup>18</sup> par la fréquence avec laquelle les employés adoptent des comportements considérés comme propices à la sécurité (Burke et al., 2002).

---

<sup>17</sup> Dans la sous-section 1.3.1 nous discutons de manière plus détaillée des limites de l'utilisation des résultats à postériori comme indicateurs de la culture de sécurité.

<sup>18</sup> Campbell (1990) a défini la performance au travail comme des comportements ou des actions qui sont importants pour les objectifs de l'organisation et qui peuvent être mesurées en termes de niveau de contribution à ces objectifs.

### 1.2.2.2. *Les composantes de la performance individuelle de sécurité*

Deux principaux modèles conceptuels de la performance de la sécurité ont été avancés dans la littérature : le modèle de Burke et al. (2002) et celui de Griffin & Neal (2000). Le premier définit la performance de sécurité comme des actions ou des comportements que les individus présentent dans presque tous les emplois pour promouvoir la santé et la sécurité des travailleurs, des clients, du public et de l'environnement. Ce modèle comprend quatre facteurs: (a) l'utilisation d'équipements de protection individuelle, (b) l'engagement à réduire les risques dans la pratique de travail, (c) la communication des risques et des accidents, et (d) l'exercice des droits et responsabilités de l'employé. Mais, la plupart des études antérieures intéressées aux « *safe behaviours* » préfèrent se fonder sur le modèle de Griffin & Neal (2000). L'avantage de ce dernier est qu'il est une adaptation aux problèmes de sécurité de la distinction entre « *performance des tâches* » et « *performance contextuelle* »<sup>19</sup> qu'avait proposée Borman & Motowidlo (1993). Ces auteurs suggèrent par conséquent de distinguer deux types de comportements propices à la sécurité : la «conformité» aux prescrits et la «participation» à la sécurité.

La «conformité» est une adaptation de la notion de performance des tâches. Elle se réfère à des comportements de sécurité «généralement obligatoires», lesquels impliquent par exemple que l'individu respecte les procédures de sécurité, porte des équipements de protection individuelle et exécute son travail de manière sûre etc. Simard & Marchand (1997) regroupent ces comportements sous la dénomination de comportements de prudence. La «participation» est quant à elle une adaptation de la performance contextuelle de Borman & Motowidlo (1993). Elle fait référence à des comportements de sécurité qui sont souvent volontaires (Neal et al., 2000) et qui impliquent que l'individu participe à des réunions de

---

<sup>19</sup> Ces deux concepts sont définis à la page suivante.

sécurité, aide les collègues, se fixe des objectifs de sécurité, fournit des suggestions et fait des efforts pour améliorer la sécurité de son milieu de travail (Neal et al., 2000).

En reprenant les définitions de Borman & Motowidlo (1993), on constate que la performance des tâches se réfère à la maîtrise avec laquelle les travailleurs présentent les activités qui contribuent aux objectifs de l'organisation à travers le noyau technique (Borman & Motowidlo, 1993). Deux types de performance des tâches peuvent être identifiés : le premier se compose d'activités qui transforment les matières premières directement en biens et services que l'organisation produit. Exemple : opérer sur une machine dans une usine, s'occuper d'un client dans un restaurant, enseigner dans une école ou compter de l'argent dans une banque. L'autre type consiste en des activités qui viabilisent et maintiennent le noyau technique en reconstituant son approvisionnement en matières premières; en distribuant ses produits finis; et en fournissant des fonctions de planification, de coordination, de supervision, et des fonctions de support qui lui permettent de fonctionner efficacement et de manière efficiente (Cural, 2013).

La performance contextuelle contribue aux objectifs organisationnels en soutenant le contexte social, organisationnel et psychologique dans lequel le noyau technique doit fonctionner. Les activités comme aider les collègues, suivre les règles, fournir un effort supplémentaire, endosser les objectifs organisationnels, et le bénévolat peuvent être considérés comme la performance contextuelle parce qu'elles aident à construire et à maintenir le réseau social et améliorent le climat de sécurité psychologique dans lequel le noyau technique est intégré (Cural, 2013). Dans ce type de performance, on peut différencier entre les comportements qui visent principalement au fonctionnement paisible de l'organisation et les comportements proactifs qui visent à changer et améliorer les procédures de travail et des processus organisationnels (Sonnetag & Frese, 2002).

Dès lors, s'il est indéniable que la description du comportement de participation à

la sécurité coïncide avec la performance contextuelle, réduire la performance des tâches à la conformité nous semble discutable. En effet, dans leur adaptation de la performance des tâches, Griffin & Neal (2000) ont considéré que l'unique moyen, pour le travailleur, de réaliser des activités qui contribuent aux objectifs de l'organisation en matière de sécurité est de suivre les procédures prescrites. Ainsi, leur modèle est basé sur une dissociation du processus de travail entre ceux qui conçoivent les procédures et ceux qui les exécutent. Les procédures ainsi conçues sont considérées comme étant capables de prévoir dans les moindres détails la situation de travail et l'intervention humaine adéquate dans le processus de travail.

L'idée qu'une situation de travail puisse être prévue dans le moindre détail trouve son fondement dans le succès incontesté de la théorie de l'Organisation Scientifique du Travail (OST) (Taylor, 1911) lequel a établi que, l'étude scientifique du moindre geste accompli par l'ouvrier, la division verticale du travail et la division horizontale du travail en tâches élémentaires sont des principes qui permettent d'améliorer l'efficacité organisationnelle. Aujourd'hui encore, la doctrine tayloriste continue de prévaloir dans la plupart des organisations, privant l'homme de toute forme de rationalité ou d'intentionnalité (Blazsin, 2014). Dans cette perspective, les comportements de l'individu au travail sont régis par une visée instrumentale, dans le cadre d'une rationalité devant mener mécaniquement d'une situation A à une situation B par le moyen le mieux adapté, le plus efficient. Pour ce faire, l'organisation place les individus face à des injonctions extrêmement exigeantes qui prennent la forme d'une invitation à adopter des comportements rationnels, « rationnel » désignant non un absolu mais la conformité à la norme construite par l'organisation (Blazsin, 2014).

Blazsin (2014) souligne qu'une telle rationalité instrumentale fondée sur le principe de règles de travail abstraites applicables en toute situation se heurte à la

rationalité limitée des acteurs. Simon a en effet établi que la rationalité ne saurait être ni parfaite ni idéale, mais « limitée » par l'information disponible et la capacité à la traiter (Simon, 1982). Simon défend ainsi le point de vue que, à cause de leur rationalité limitée, les concepteurs, selon le principe de la division horizontale du travail de Taylor, ne peuvent prévoir dans le moindre détail la situation à laquelle les exécutants auront en faire face. C'est l'acteur qui, confronté à une situation de travail, doit délibérer pour trouver lui-même la meilleure façon de faire dans la circonstance : c'est ce que Simon qualifie de *rationalité procédurale*.

Appliquée à la sécurité, cette critique rejoint celle des auteurs comme Besnard & Hollnagel, (2012 ; 2014) ; Daniellou et al. (2010) ; Hollnagel et al. (2013) ou Reason (1998) qui mettent en évidence le fait que la situation que l'opérateur a à gérer est toujours singulière. Selon Daniellou et al. (2010), même si l'opération prescrite est habituelle, certains facteurs notamment la météorologie, l'heure et le jour de la semaine, l'état des installations amont ou aval etc. peuvent être spécifiques. De nombreuses sources de variabilité contraignent l'opérateur à agir autrement que comme il était prévu. De plus, les différentes sources de prescriptions (prescriptions quotidiennes données par la hiérarchie, règles formelles, procédures etc.) sont parfois partiellement contradictoires. Et, dans ces conditions, l'activité humaine ne consiste pas à simplement exécuter des prescriptions mais surtout à apporter une réponse à un faisceau de prescriptions qui ne peuvent être respectées toutes à la fois et en tout temps. L'opérateur faisant face à un grand nombre de sources de variabilité et à une diversité de prescriptions partiellement contradictoires est amené à faire son propre diagnostic, à prendre des décisions avant d'enclencher des actions (Daniellou et al., 2010).

Dans le même ordre d'idée, Besnard & Hollnagel (2012, 2014) observent qu'en pratique, les procédures de travail sont intrinsèquement sous-spécifiées dans leur

portée et leur profondeur. Elles ne peuvent pas couvrir toutes les configurations possibles auxquelles un travailleur pourrait faire face lors de l'exécution d'une tâche. Elles ne peuvent donc décrire complètement ce qu'un travailleur aura à faire, ni comment et quand le faire (Besnard & Hollnagel, 2012, 2014). Ce sont les opérateurs qui surmontent ces limitations en interprétant la procédure vis-à-vis de la situation et en l'ajustant si nécessaire lorsqu'ils découvrent un moyen sûr et moins pénible de faire le travail (Reason, 1998). Les travailleurs se fondent sur leur expérience pour affiner les procédures lorsque des actions sont décrites dans des termes vagues (Besnard & Hollnagel, 2012).

Par ailleurs, Hollnagel et al. (2013) introduisent les concepts de « *Work-As-Imagined* » et de « *Work-As-Done* » pour montrer la différence entre le travail prescrit et le travail tel que réalisé effectivement dans certains contextes organisationnels. Selon ces auteurs, *Work-As-Imagined* est une vision idéaliste officielle de la tâche qui ignore comment son exécution sera ajustée en fonction des conditions du travail et de l'évolution du monde. *Work-As-Imagined* décrit ce qui devrait arriver dans des conditions nominales de travail alors que *Work-As-Done* décrit ce qui se passe réellement, comment le travail se déroule dans une situation concrète. Si l'hypothèse que le travail peut être complètement analysé et prescrit est correcte, alors *Work-As-Imagined* correspondra à *Work-As-Done*. Mais, dans les nombreux environnements de travail actuels *Work-As-Done* diffère significativement de *Work-As-Imagined* (Hollnagel, 2014). La raison est que la plupart des industries sont soumises à un flux croissant de changements et d'améliorations diverses, soit à cause de l'évolution technologique, soit à cause de l'augmentation des exigences de performance. Les conséquences sont que la prévisibilité est limitée dans la conception et le fonctionnement et il est impossible de prescrire ou même de décrire précisément comment le travail doit être fait. Dans ces conditions, pour que les systèmes fonctionnent de manière fiable l'important n'est pas qu'ils soient pensés et conçus parfaitement mais plutôt

de disposer de travailleurs souples et adaptables. Les humains ne sont donc plus un passif et la variabilité de la performance n'est pas une menace. Au contraire, elle est nécessaire pour que le système fonctionne.

Les apports qui précèdent rejoignent le point de vue de Reason (1998) lorsqu'il clarifie la différence entre les notions de « *Routine violations* » et « *Necessary violations* ». L'auteur définit les « *Routine violations* » (*Routine, or corner-cutting, violations*) comme des écarts par rapport aux procédures qui sont motivées par la paresse et la recherche de raccourcis ou du moindre effort. Celles-ci sont différentes des « *Necessary violations* » qui elles, découlent principalement de l'inadéquation de l'équipement ou du lieu de travail qui font qu'il est impossible d'effectuer le travail tout en restant conforme aux procédures. Selon Reason, dans de telles situations, l'opérateur conscient de l'importance de sa tâche pour la sécurité de l'organisation, commet une « *Necessary violation* » en s'écartant du prescrit pour réaliser tout de même son travail malgré les difficultés locales (Reason, 1998).

Compte tenu de ce qui précède, nous définissons la performance individuelle de sécurité comme un ensemble de comportements ou d'actions qui peuvent avoir un impact positif ou négatif sur les résultats de sécurité et qui sont mesurés en termes de niveau de contribution aux objectifs de sécurité. L'identification de ces comportements se base sur la distinction entre performance des tâches et performance contextuelle. Cependant, contrairement à Griffin & Neal (2000) nous assimilons la performance contextuelle aux comportements de participation et d'appui aux organes en charge de la sécurité (Simard et al., 1999). De même, la performance des tâches est définie comme la maîtrise avec laquelle les travailleurs réalisent les activités qui contribuent aux objectifs de l'organisation en matière de sécurité. Dès lors, on ne saurait la réduire à la conformité aux règles et procédures. Au contraire nous l'assimilons à ce que nous qualifions de comportements de prudence, c'est-à-dire l'ensemble des actions que le travailleur



entrepris pour réaliser son travail de manière sécurisée. Il peut s'agir de se conformer au prescrit lorsque la situation de travail est connue à l'avance, lorsqu'il y a peu de variabilité dans le contenu du travail et lorsque l'équipement et le lieu de travail font que la conformité soit la façon la plus sûre de travailler. Mais, les comportements de prudence incluent également les différentes violations nécessaires des procédures soit pour s'adapter à la variabilité du travail ou à la diversité des prescriptions partiellement contradictoires, ou encore pour répondre à une insuffisance ou une inadéquation de l'équipement ou du lieu de travail. Le tableau ci-dessous résume les composantes de la performance individuelle de sécurité.

**Tableau 2 : Les composantes de la performance individuelle de sécurité**

	Catégories de comportement	Exemples de comportements	Auteurs
Performance des tâches	Comportements de prudence : 1) Conformité  2) Violations nécessaires	1) Respect des procédures de travail standard : application correcte des mesures de prévention, port d'équipement de protection individuelle etc.  2) Ajustement local, amélioration et réarrangement de règles et procédures ; adaptation des procédés en absence d'équipements nécessaires etc.	Broadbent (2004); Brown, Willis & Prussia (2000); Burke et al. (2002) Donald & Young (1996); Neal & Griffin (1997), Griffin & Neal (2000) O'Toole, (2002) ; Zhou, Fang & Wang (2008); Simard & Marchand, (1997) ; Simard & al., (1999); Besnard & Hollnagel (2012); Reason, (1998).
Performance contextuelle	Comportements d'initiative ou de participation	Déclarations d'événements indésirables, participation à des activités volontaires de sécurité ; participation à des réunions de sécurité ; suggestions pour améliorer la sécurité ; déploiement d'efforts pour améliorer la sécurité de l'organisation etc.	Reason, 1998 ;  Broadbent, (2004); Burke et al. (2002); Neal & Griffin, (2002, 2006).
	Comportements d'appui.	Apport d'un appui au comité de gestion de la sécurité ; recours au comité pour solutionner des problèmes de sécurité ; participation à des activités et sous-comités de travail en lien avec la gestion de la sécurité.	Simard & Marchand, (1997) ; Simard et al. (1999).

### 1.2.3. Les aspects situationnels : la maturité du Système de Gestion de Sécurité (SGS)

Selon Cooper (2000), les aspects situationnels de la culture de la sécurité ont tendance à se refléter dans les politiques de l'organisation, les procédures opérationnelles, les systèmes de gestion, les systèmes de contrôle, les flux de communication et des systèmes de flux de travail. L'auteur précise par ailleurs

que ces facteurs comprennent le système de gestion de la sécurité mesuré par des audits et des inspections et d'autres facteurs liés à l'environnement de travail. Cette sous-section est dédiée à l'analyse du système de gestion de la sécurité (SGS). Nous en décrivons l'évolution et le contenu avant d'introduire la notion de maturité du SGS.

#### *1.2.3.1. L'évolution historique des systèmes de gestion de la sécurité (SGS)*

Le SGS a connu une évolution au fil des années sous l'influence à la fois des scientifiques, de la réglementation et des organismes de normalisation (Cambon, 2007). À partir d'une synthèse des travaux de Hale & Hovden (1998), Groeneweg (2002) et de Wilpert & Fahlbruch (1998), Cambon (2007) identifie quatre phases historiques d'évolution des principes de gestion de la sécurité. Le tableau ci-dessous en fait une synthèse.

**Tableau 3: L'évolution historique des principes de gestion de la sécurité.**  
(Source : Cambon, 2007)

Période : Ère	Point focal : objectifs	Éléments du SGS
Autour des années 50-60 : L'ère technique	La fiabilité des systèmes techniques : Concevoir des équipements fiables plutôt que d'attendre les défaillances avant de réparer	Méthodes de sûreté de fonctionnement (AMDEC, APR, analyses quantitatives des risques, etc.)
Autour des années 60-70 : L'ère du facteur humain	L'écart à un cadre prescrit de référence : Réduire les risques d'erreur humaine (Fiabilistes et psychologues) ; Améliorer le couplage de l'opérateur à son environnement direct de travail (Ergonomes)	Formation, discipline, sélection du personnel. Actions sur les facteurs de contexte. Amélioration de la visibilité du risque (affichage, signalétique etc), Ré-conception ergonomique des postes de travail (gérer le stress, la fatigue, la température interne de l'opérateur etc.), révision des procédures etc.
Au cours des années 80-90 : L'ère organisationnelle	Les causes organisationnelles en amont de l'erreur humaine : Identifier et agir sur les facteurs organisationnels influençant la performance humaine	Étude des caractéristiques organisationnelles amont : décisions de gestion, conception, maintenance, rythmes de travail, formations, communications etc.
À partir des années 2000 : L'ère inter organisationnelle	Les conditions de dégradation de la sécurité : Identifier les mécanismes d'adaptation et de résilience de l'organisation face aux chocs externes.	Techniques de management restent encore à développer.

Le présent travail cherche à comprendre le lien entre les facteurs organisationnels influençant l'environnement externe de l'individu et les comportements propices à la sécurité qu'il adopte. Il s'inscrit par conséquent dans la perspective organisationnelle de la gestion de la sécurité. À la différence des autres approches, l'approche organisationnelle du SGS présente l'avantage d'être encadré par de nombreux cadres normatifs et exigences réglementaires qui guident les professionnels sur la façon de mettre en place un SGS. Cambon (2007) en réalise

une revue et fait observer que plusieurs référentiels<sup>20</sup> de gestion de la sécurité et directives internationales établissent des principes directeurs et des bases pertinentes pour la normalisation des pratiques (Kowal et al., 2006 ; Cambon, 2007). Ces systèmes sont soit des normes volontaires établies pour une industrie, soit celles de sociétés de conseil, ou celles d'organisations internationales de normalisation (Crutchfield & Roughton, 2014). Et, malgré la divergence de contenu et l'absence de consensus sur la définition précise du SGS, on remarque qu'il se constitue d'un ensemble d'éléments structurels et fonctionnels (Bluff, 2003). Les éléments structurels correspondent aux personnes, groupes, responsables, comités, etc. en charge du management de la sécurité (les acteurs). Les éléments fonctionnels renseignent sur les démarches, les activités, les procédures, etc. mises en œuvre pour gérer la sécurité (les actions). Ces éléments structurels et fonctionnels sont organisés au sein de différents processus de gestion qui constituent le SGS (Bluff, 2003).

Par ailleurs, plusieurs études notamment celles de Cambon (2007), Hollnagel (2006a) et Kowal et al. (2006) font valoir que les processus de gestion qui caractérisent le SGS sont organisés suivant la méthodologie ou démarche d'amélioration continue de la qualité PDCA de Shewhart (Shewhart, 1931). Ces auteurs font valoir que, quel que soit les éléments qui le constituent, d'un point de vue opérationnel le SGS peut être conçu comme « [...] *comme l'activité destinée à planifier, déployer, contrôler et améliorer la sécurité* » (Cambon, 2007, p. 30). Cambon (2007) en récence les processus fondamentaux puis les organise suivant les phases d'un processus d'amélioration continu de la sécurité. Ces éléments sont consignés dans le tableau ci-dessous.

---

<sup>20</sup> Voir par exemple l'« Operations Integrity Management System » (OIMS); le « Process Safety Management » (PSM); l'Occupational Health and Safety Management Systems (OHSMS); OHSAS18001, ILO-OSH 2001 etc.

**Tableau 4 : Le SGS organisé suivant les phases d'un processus d'amélioration continue.**  
**(Source : Cambon, 2007)**

<b>ACT</b>	<b>PLAN</b>
<p>Evaluer l'atteinte de ses objectifs et tirer des enseignements de ses erreurs.</p> <p>S'interroger sur la pertinence de ses stratégies d'actions.</p> <p>Réfléchir aux causes des écarts et adapter sa façon de gérer la sécurité.</p>	<p>Définir une politique de prévention et formaliser l'engagement de la direction puis définir une stratégie d'action en cohérence avec cette politique.</p> <p>Mettre en place une structure organisationnelle en charge la gestion de la sécurité.</p> <p>Définir et documenter les responsabilités, missions, fonctions, rôles, obligations, relations, etc.</p> <p>Réaliser une analyse de la situation réglementaire de l'organisation.</p> <p>Et enfin identifier et évaluer les risques liés à l'activité de l'entité.</p>
<b>CHECK</b>	<b>DO</b>
<p>Mesurer et surveiller les performances sécurité de l'entreprise.</p> <p>Mettre en place un programme d'audit, de contrôles et d'inspections techniques et réglementaires périodiques.</p> <p>Réaliser régulièrement un audit de son propre SGS pour vérifier sa conformité avec le référentiel de management choisi.</p> <p>Analyser et gérer les résultats indésirables (incidents, accidents, incidents évités de justesse, maladies professionnelles, non-conformités etc.).</p>	<p>Réaliser un programme de formation adapté et l'actualiser en fonction des besoins identifiés, de l'analyse des risques, des incidents ou accidents occasionnés, de l'évolution de la réglementation, etc.</p> <p>Mettre en place un système formalisé de communication interne (affichage, campagnes de sensibilisation, réunions sécurité, etc.) et externe.</p> <p>Mettre en place un système de documentation (procédures, instructions, spécifications, enregistrements, etc.) et le gérer (création, approbation, diffusion, révision, archivage, retrait, etc.).</p> <p>Se préparer aux situations d'urgence (plans d'urgences, consignes d'évacuation, fiches réflexes, d'équipes d'intervention, etc.).</p>

### 1.2.3.2. *La maturité du SGS*

Des études, notamment celles de Cambon (2007) et de Zwetsloot (2000) ont constaté des différences de niveau de maturité du SGS dans différentes organisations ou dans la même organisation au fil du temps. Selon Zwetsloot (2000) ces différences reposent sur le niveau de formalisation des pratiques lequel se déroule suivant quatre phases de maturité (Zwetsloot, 2000) : la phase de réponses Ah doc ; la phase d'organisation méthodique ; la phase d'approche système et la phase de l'approche globale. Dans la phase de réponse ah doc, l'entreprise gère ses problèmes de sécurité à postériori. Elle attend qu'un accident se produise ou qu'une visite de l'inspection ait lieu pour agir. Dans la phase d'organisation méthodique, l'entreprise évalue ses risques de manière périodique, détermine des actions correctives, les priorise et met en place des mesures planifiées de contrôle. Dans la phase d'approche système de la sécurité, l'organisation met en place un véritable système formalisé de management de la sécurité qu'il anime selon la logique de l'amélioration continue. Enfin, dans la phase de l'approche globale, la composante sécurité est intégrée dans tous les processus métiers de l'entreprise et est prise en compte de manière essentielle et systématique dans les activités quotidiennes de l'entreprise et dans les processus de décision.

Cambon observe quant à lui que le SGS d'une organisation peut être informel, standardisé ou intégré (Cambon, 2007). Le SGS est dit informel lorsqu'il est très peu formalisé, très peu organisé, pas assez structuré et conçu principalement à partir des aspects réglementaires (Cambon, 2007). Il est dit standardisé ou normalisé lorsqu'il est bâti à partir des exigences standards des référentiels ou des modèles normatifs existants (Cambon, 2007). Le système standardisé est encore susceptible d'évoluer et de devenir véritablement intégré aux différents processus métiers de l'organisation. Il aura ainsi atteint la troisième phase, le SGS intégré.

Dans ce travail, nous combinons les apports de Cambon (2007) et de Zwetsloot

(2000) pour construire une grille unique de maturité du SGS. Comme Zwetsloot, nous considérons qu'avant le niveau informel de Cambon, il y a une phase de réponse à posteriori aux problèmes de sécurité. De plus, nous observons que le SGS standardisé et le SGS intégré de Cambon correspondent à ce que Zwetsloot qualifie respectivement de phase d'approche système et de phase d'approche globale. Par conséquent, dans ce travail de recherche, nous conservons les niveaux de maturité et la dénomination de Cambon en y adjoignant cependant la phase des réponses ah doc de Zwetsloot. Nous distinguons donc les quatre niveaux de maturité résumés dans le tableau suivant :

**Tableau 5 : Les niveaux de maturité du SGS**

<b>NIVEAUX DE MATURITÉ DU SGS</b>	Niveau des réponses Ah doc	Niveau du SGS informel	Niveau du SGS standardisé	Niveau du SGS intégré
	L'organisation gère ses problèmes de sécurité à posteriori. Elle attend qu'un accident se produise ou qu'une visite de l'inspection ait lieu pour agir.	Très peu formalisé, très peu organisé, pas assez structuré et conçu principalement à partir des aspects réglementaires.	bâti à partir des exigences standards des référentiels ou des modèles normatifs existants.  Animé selon la logique de l'amélioration continue.	Sécurité intégrée dans tous les processus métiers et est prise en compte dans les activités quotidiennes et dans les processus de décision.

Ce travail de recherche s'appuie sur le contenu du système de management de la sécurité tel que décrit par Cambon (2007). Compte tenu des considérations ci-dessus, nous définissons le système de gestion de la sécurité mature comme un ensemble de composantes inter-reliées – politiques, règles, procédures, directives, instructions de travail, structures, techniques ou méthodes, ...formelles et informelles – et interdépendantes les unes des autres, arrangées et sans cesse améliorées par les gestionnaires dans le but de maintenir et d'améliorer la



performance de sécurité. Ce SGS est un sous-système du système de gestion de l'entreprise et se constitue de quatre sous-systèmes: le sous-système de planification, le sous-système de déploiement, le sous-système de contrôle et le sous-système d'amélioration.

Cependant, nous utilisons une mesure indirecte du SGS à travers les perceptions des travailleurs eux-mêmes. Dans ces conditions, les perceptions sont inévitablement influencées par des facteurs psychologiques internes à l'individu et par divers caractéristiques liées au climat de travail<sup>21</sup>.

### **1.3. L'évaluation de la culture de sécurité**

Il est généralement soutenu que l'évaluation de la culture de la sécurité dépend de la façon dont elle est conçue (Choudhry et al., 2007). La controverse entourant la définition de ce concept a par conséquent eu des répercussions sur la façon de l'évaluer, ce qui a conduit à une variété de méthodes d'évaluation de la culture. On recense dans la littérature : l'approche des indicateurs de performance à posteriori de la sécurité; l'approche par les grilles de maturité; l'approche ethnographique et l'approche par enquête. Dans cette sous-section, nous passons en revue l'intérêt et les limites pour notre étude des 3 premières approches. Les avantages de la méthode par enquête, que nous privilégions, seront discutés ultérieurement dans le chapitre 3 consacré à la présentation des choix méthodologiques.

#### **1.3.1. L'approche par les indicateurs de performance de la sécurité**

Il a été soutenu que les indicateurs de performance sont des mesures utiles de la santé d'une culture de sécurité puisqu'ils ont la vertu de mesurer principalement les résultats et non les inputs (Lee & Harrison, 2000). De ce point de vue, les

---

<sup>21</sup> Nous revenons plus en détail sur cette relation dans le chapitre 2.

résultats de la sécurité mesurés à posteriori par les taux d'accidents, d'incidents, de panne etc. sont considérés comme indicateurs du niveau de culture de sécurité de l'organisation (Notamment l'AIEA, 1991).

Dans ce domaine, la littérature a été largement influencée par l'AIEA (AIEA, 1991). Partant du constat que des attributs tels que le dévouement individuel, le souci de la sécurité et une attitude de remise en question systématique ne sont pas mesurables mais se traduisent par des manifestations perceptibles pouvant servir d'indicateurs de la culture de sécurité, l'AIEA a assimilé la performance de la sécurité des centrales nucléaires à leur niveau de culture de sécurité (AIEA, 1991). La culture de sécurité est dans ce cas mesurée à la fois par des indicateurs de performance (disponibilité de la centrale, nombre d'arrêts non programmés ou nombre de radio exposition) et par des indicateurs de résultats spécifiques comme le nombre et la gravité des événements importants, le nombre d'ordres de travaux en souffrance et la durée de toute indisponibilité des systèmes de sécurité.

Toutefois, les indicateurs de performance s'inscrivent dans une « *approche top-down* », dans laquelle des experts gestionnaires fixent des niveaux cibles. Ce double objectif, à savoir la mesure et la motivation, implique généralement un lien avec les paiements de bonus ce qui peut conduire au stress et à des dérives telles que la sous-déclaration des incidents (Lee & Harrison, 2000). De plus, les réductions des taux d'accidents et de blessures, bien que très important, ne sont pas suffisantes en elles-mêmes pour indiquer la présence ou la qualité d'une culture de la sécurité. En effet, d'une part, il n'est pas toujours facile d'interpréter la signification des indicateurs de performance (Lee & Harrison, 2000) et d'autre part, « *accident rates can be reduced for a number of reasons that have little to do with « safety culture» per se (e.g. under-reporting as a result of incentive schemes*» (Cooper, 2000, p.115).

De plus, les résultats de sécurité à posteriori informent davantage de la culture de sécurité passée que présente (Cooper, 2000). Comme le souligne Cooper, « *Even*

*if an organisation did actually achieve a genuine zero accident rate, this outcome measure would suffer from a lack of ongoing evaluative data, making it difficult, if not impossible, to determine the quality of its ongoing « safety culture»* (Cooper, 2000, p.115). Par conséquent, confondre la culture de sécurité à l'absence de dysfonctionnement conduit facilement à considérer le succès passé comme une garantie de la sécurité future (Reiman & Rollenhagen, 2011).

Plus important encore, les indicateurs de performance passés ont tendance à être des mesures à long terme de la culture de sécurité ne répondant que lentement aux changements dans l'organisation (Lee & Harrison, 2000). Ils n'ont pas la capacité de fournir des informations sur l'état actuel de la sécurité (Hopkins, 2009) et ne rendent pas forcément compte de la réalité des efforts mis en œuvre (O'Brien, 2000). Ils informent sur les défaillances du système mais n'indiquent pas les raisons pour lesquelles elles surviennent (Booth, 1993 ; Ingalls, 1999 ; Petersen, 1998). Ils sont incapables de révéler les relations de cause à effet qui pourraient permettre d'améliorer le système. Ils ont dès lors peu de valeur prédictive (Carder & Ragan, 2003; Cooper & Phillips, 2004) et sont moins utiles pour aider les organisations dans leurs efforts d'amélioration de la sécurité (Hubbard, 2004; Agnew, 2013).

Enfin, en mesurant uniquement « *ce qui va mal* » (Besnard & Hollnagel, 2012), les indicateurs de performance à posteriori conduisent à faire oublier que le but de la sécurité est de veiller à ce que les choses aillent bien et que la performance normale puisse être maintenue (Besnard & Hollnagel, 2012). Par conséquent ils ne peuvent aider à comprendre comment l'organisation procède pour répondre à la variabilité des situations auxquelles elle est confrontée (Besnard & Hollnagel, 2012).

### **1.3.2. L'approche par les grilles de maturité**

S'inspirant du principe de la typologie d'« adéquation cognitive » de Westrum

(1993), plusieurs auteurs (AIEA, 2002a; Fleming 2001; Hudson, 2001; Reason, 1997; Parker, Lawrie et Hudson, 2006) ont développé des grilles décrivant les phases progressives de la gestion de la sécurité dans un continuum allant des pratiques des organisations qui n'ont pas du tout de culture de sécurité à celles qui sont clairement avancées, telles que les HRO (Hopkins, 2006). Ces grilles permettent la génération d'un profil de la culture de sécurité de l'organisation en termes de domaines de forces relatives et de défis, et peuvent être utilisés pour identifier les questions de réflexion pour le changement et l'amélioration de la culture (Parker, 2009).

On peut toutefois reprocher aux grilles de maturité leur caractère normatif au détriment du caractère contingent de la sécurité. Elles évaluent les pratiques de gestion de la sécurité d'une organisation en se référant à un cadre établi alors qu'il n'y a pas une seule et bonne façon (un « *one best way* ») de faire la sécurité (Chevreau & Wybo, 2007, p.173). La sécurité est dynamique et encours de négociation constante en fonction de l'évolution des conditions d'exploitation, des demandes et des ressources (Besnard & Hollnagel, 2014). Les grilles de maturité supposent sans en évaluer les résultats ou le « *produit* » (Cooper, 2000), que les caractéristiques du niveau de maturité « *continu* » (chez Flemming, 2001) ou « *générative* » (chez Reason, 1997, Hudson, 2001 et Parker et al., 2006) correspondent à un niveau de culture supérieur. Ainsi, elles adoptent une approche d'obligations de moyens, en précisant « *ce qu'il faut faire* » pour développer un « *produit* » (la sécurité), au détriment d'une approche d'obligation de résultats puisqu'elles ne mesurent pas ce « *produit* » (La performance de la sécurité qui en résulte). Elles sont dès lors inefficaces pour analyser les relations d'influence réciproque entre les systèmes de gestion de la sécurité (SGS) et la performance de sécurité atteinte.

### **1.3.3. L'approche ethnographique**

La recherche ethnographique provient de l'anthropologie où les chercheurs se plongent pendant de longues périodes dans la culture à laquelle ils s'intéressent et fournissent des descriptions qualitatives détaillées de ce qu'ils observent (Geertz, 1993). Les tenants de l'approche ethnographique adoptent la position épistémologique selon laquelle l'organisation « est » une culture et à cet effet, la culture ne peut qu'être observée et interprétée (Par exemple Denison & Mishra, 1995; Gordon & DiTomaso, 1992; Hofstede, Neuijen, Ohayv & Sanders, 1990). Cette méthode est souvent utilisée par les sociologues pour étudier les organisations et leurs cultures (Hopkins, 2006). Elle a par exemple permis d'étudier la culture de sécurité dans les HRO entre autres. Des chercheurs ont passé beaucoup de temps sur les porte-avions, dans les centrales nucléaires et dans les salles de contrôle de la circulation aérienne identifiant les éléments de la culture de ces organisations qui contribuent aux opérations fiables (Laporte & Consolini, 1991; Weick & Sutcliffe, 2001). En s'immisçant dans l'environnement étudié, le chercheur peut écouter les principaux symboles verbaux comme des métaphores, des mythes et des récits, ainsi que le sens et les interprétations concernant les aspects centraux de la sécurité. Accessoirement, elle permet au chercheur d'observer les actions exprimées dans une forme rituelle et de capturer et interroger des éléments de compréhension et les pratiques quotidiennes normalisées ou devenus routines (Richter & Koch, 2004).

Toutefois, l'étude ethnographique de la culture d'une organisation exige que le chercheur y passe beaucoup de temps, soit comme un observateur participant, par exemple un employé, ou en tant qu'observateur non-participant (Hopkins, 2006). Le principal inconvénient est qu'elle est coûteuse et chronophage (Choudhry et al., 2007 ; Hopkins, 2006), ce qui rend complètement impossible pour le chercheur d'espérer comparer la culture de sécurité de plusieurs organisations.

Ce premier chapitre a présenté les contours de la notion de culture de sécurité. L'étude de la sémantique du mot culture a permis de montrer comment il a émergé des travaux d'anthropologues avant de devenir une thématique centrale des sciences de gestion. La définition du mot sécurité a ensuite permis de clarifier notre positionnement dans les débats opposant d'une part les concepts de « safety » et de « security » et d'autre part la « sécurité à priori » et la « sécurité à postériori ». L'analyse de l'importance de la culture dans la préservation de la sécurité a permis de souligner le rapprochement entre les mots « culture » et « sécurité » ayant contribué à l'émergence du concept de « culture de sécurité ».

Face à la pluralité des définitions de ce concept dans la littérature scientifique et professionnelle, c'est la définition de Cooper (2000) qui a été retenue. Le choix de cette définition a été motivé par le fait que Cooper la présente comme le résultat de l'interaction entre trois groupes de facteurs : psychologiques, comportementaux et organisationnels. Une conception de la culture de sécurité qui présente l'avantage de rendre possible l'étude des relations entre ses différentes dimensions et l'analyse de la façon dont chacune d'elles influence des mesures de performance de la sécurité. Cet avantage est particulièrement important dans cette étude dont l'objectif est d'analyser la façon dont les facteurs organisationnels interagissent avec la performance organisationnelle de sécurité.

Chacun des déterminants de la culture de sécurité a ensuite été défini. Les facteurs psychologiques ont été associés à la notion de climat de sécurité en prenant la peine de noter la différence avec la culture de sécurité d'une part et de préciser la différence entre climat individuelle de sécurité et climat organisationnelle de sécurité d'autre part. Les facteurs comportementaux ont été rattachés à la notion de performance individuelle de sécurité. Nous avons constaté que le modèle de performance de sécurité le plus célèbre, celui de Griffin & Neal (2000) a le défaut de présenter la conformité comme le seul moyen de travailler de façon sécurisée. En nous appuyant sur les travaux des auteurs comme Besnard & Hollnagel (2012,

2014), Daniellou, et al. (2010), Hollnagel (2014) et Reason (1997, 1998) nous réalisons une critique de ce modèle et proposons une nouvelle définition et une nouvelle catégorisation de la performance individuelle de sécurité. Ensuite, les facteurs organisationnels ont été réduits au système de gestion de la sécurité. La combinaison des travaux de Cambon (2007) et de Zwetsloot (2000) nous ont permis de présenter un modèle synthétique des niveaux de maturité du SGS. Le SGS est dès lors mature lorsqu'il est constitué d'un ensemble de composantes inter-reliées – politiques, règles, procédures, directives, instructions de travail, structures, techniques ou méthodes, ...formelles et informelles – et interdépendantes les unes des autres, arrangées et sans cesse améliorées par les gestionnaires dans le but de maintenir et d'améliorer la performance de sécurité.

Dans la dernière section de ce chapitre, nous réalisons un tour d'horizon des approches de mesures de la culture de sécurité. L'analyse critique de l'approche des indicateurs de performance à postériori de la sécurité, de l'approche par les grilles de maturité et de l'approche ethnographique constitue une première tentative de justification du recours à la méthode d'enquête.

Globalement, ce chapitre a le mérite de clarifier les principaux concepts qui seront utilisés dans les chapitres suivants. Il permet en particulier de clarifier le concept de comportements propices à la sécurité et donc d'enrichir la définition de la notion de culture de sécurité. En étendant la liste des comportements propices à la sécurité, ce chapitre a montré qu'il reste des questions importantes pas encore abordées dans la littérature sur la culture de sécurité. Notamment celle qui porte sur le processus par lequel les facteurs organisationnels influencent chacune des composantes de la performance individuelle de sécurité des travailleurs. En effet, aucune étude n'aborde la relation entre les perceptions du SGS, conçu comme une dimension du climat de sécurité, et les comportements propices à la sécurité des travailleurs. Le chapitre 2 tente de combler cette lacune en proposant un modèle de pilotage de la culture de sécurité.





## **Chapitre 2: Proposition d'un modèle décisionnel de pilotage de la culture de sécurité : une approche fondée sur l'analyse des déterminants des comportements propices à la sécurité**

Les éléments de ce chapitre ont pour finalité de proposer un modèle décisionnel de pilotage de la culture de sécurité. À cette fin, nous commençons par décrire la démarche de modélisation (2.1). Ensuite, nous nous appuyons sur la littérature du climat de sécurité pour établir une relation théorique entre différentes dimensions du climat de sécurité et la performance individuelle de sécurité, ce qui aboutit à un modèle théorique de la performance de sécurité (2.2). Dans la dernière section de ce chapitre, nous déduisons des hypothèses du modèle précédent un certain nombre de leviers managériaux et de variables output que nous inscrivons dans un modèle de pilotage de la culture de sécurité. Ce modèle fondé sur l'approche EFQM de gestion de la performance établit la relation entre la performance de sécurité considérée comme résultat et des leviers organisationnels et culturels actionnables pour son amélioration (2.3).

### **2.1. Objet et démarche de modélisation**

La présente section définit la notion de modèle telle que conçue dans cette étude et en propose une typologie suivant les critères de Le Moigne (1987) (2.1.1). Cette brève description des caractéristiques des différents types de modèles est nécessaire pour préciser ensuite la nature du modèle que nous proposons. La formulation des objectifs de notre modèle (2.1.2) permet enfin d'en détailler les caractéristiques (2.1.3).

#### **2.1.1. Définition et typologie des modèles**

Dans une revue des définitions de la notion de modèle, Audiffren (2012) fait le constat qu'un modèle a pour objet de structurer et de représenter un processus de

façon schématique. Toutefois, comme le précise l'auteur, tous les modèles ne sont pas nécessairement schématiques puisque certains peuvent être exprimés sous forme verbale, graphique ou mathématique. De même, certains modèles peuvent représenter un système plutôt qu'un processus. En reprenant la typologie de Le Moigne (1987), Audiffren présente quatre types de modèles ayant des fonctions différentes: les modèles cognitifs (explicatifs ou descriptifs), les modèles normatifs (prescriptifs ou constructifs), les modèles prévisionnels (simulations ou prévisions) et les modèles décisionnels (décisions ou optimisations).

Un modèle est dit cognitif lorsqu'il a pour fonction de représenter un système existant de façon plus ou moins conforme. Il permet de mettre en lumière les propriétés du système en favorisant parfois l'identification d'autres propriétés. Dans le cas de l'analyse d'un système de gestion de la sécurité par exemple, un modèle cognitif peut permettre de représenter de façon plus ou moins détaillée le processus d'analyse des événements indésirables existant dans une organisation. Il s'agira alors de décrire l'existant en collectant des informations sur les sous-processus qui le caractérisent de même que sur les relations entre eux.

Le modèle normatif a quant à lui pour fonction de représenter de façon plus ou moins idéale un système à créer, en mettant en évidence certaines de ses propriétés souhaitables (modèle prescriptif). À titre d'exemple, les grilles de maturité comme celle de Parker et al. (2006) qui décrivent de façon détaillée ce qu'il faut faire pour améliorer son niveau de culture de sécurité sont des modèles normatifs. En effet, ces derniers commentent dans le moindre détail ce qu'il faut faire pour passer d'un niveau de maturité de la culture de sécurité à un autre, sans toutefois tenir compte des particularités des différents contextes organisationnels. Ce faisant, ils font une prescription sans toutefois en évaluer les résultats. Les modèles cognitifs et normatifs ont donc une fonction essentiellement descriptive. L'un décrivant l'existant, l'autre décrivant un idéal à créer (Audiffren, 2012).

Les modèles prévisionnels s'appuient quant à eux sur les connaissances d'un

système dans des situations données pour imaginer son comportement dans des situations non encore observées. En prenant comme exemple le besoin pour une organisation d'encadrer les comportements de ses travailleurs en lien avec la sécurité, un modèle de prévision des comportements peut se fonder sur des analyses d'accidents passés pour constituer une liste de comportements considérés comme dangereux pour la sécurité future. De même, afin d'établir un plan d'actions de traitement des risques, de nombreuses organisations évaluent et hiérarchisent leurs risques à partir des données historiques. Ces dernières servent à estimer la probabilité et l'impact des dangers connus puisqu'ayant affecté l'organisation dans le passé.

Le modèle décisionnel vise pour sa part à fournir à un ou à plusieurs décideurs un certain nombre d'informations leur permettant d'éclairer une prise de décision liée à la modification d'un système. Concernant la performance individuelle de sécurité, les travaux de Cooper présentés dans le chapitre précédent postulent que certaines actions entreprises par les gestionnaires pour gérer la sécurité peuvent avoir des conséquences plus ou moins importantes sur les comportements dans lesquels les acteurs de l'organisation s'engagent et donc sur leur performance individuelle de sécurité. Un modèle décisionnel mettrait en relation des facteurs managériaux et des comportements en lien avec la sécurité. Dès lors l'information produite par ce modèle devrait permettre au décideur de comprendre l'état du système, d'apprécier l'efficacité des actions entreprises et de décider des améliorations nécessaires.

On verra plus en détail dans la sous-section 2.1.2 que le modèle proposé dans ce travail est un modèle décisionnel puisqu'il vise à informer le décideur sur les leviers d'action dont il dispose pour modifier la culture de sécurité. Il est construit sur la base des travaux de Cooper et s'inspire des théories du comportement pour identifier des variables déterminant la performance de l'individu.

### 2.1.2. Les objectifs du modèle décisionnel de la culture de sécurité

Le modèle décisionnel de la culture de sécurité que nous proposons a pour but de combler certaines des lacunes que présentent les études antérieures de la culture de sécurité. En effet, les développements du chapitre précédent ont permis de mettre la lumière sur un certain nombre de limites des études antérieures de la culture de sécurité.

Tout d'abord, bien que la culture de sécurité soit présentée comme un concept multifacette (Cooper, 2000), la plupart des études qui l'évalue se focalise sur une seule de ses dimensions, soit le climat de sécurité ou alors les comportements de sécurité. Copper (2000) constate en effet une différence de point focal entre les auteurs qui portent leur attention sur la façon dont les gens pensent et ceux qui privilégient plutôt la façon dont les gens se comportent (en référence à «*the way we do things around here*»<sup>22</sup> (Deal & Kennedy, 1982, p. 4)) (Cooper, 2000, p. 112). Hopkins (2006) parle alors d'une opposition injustifiée entre les approches en termes de « valeurs » et les approches en termes de « pratiques » alors que les définitions en termes de valeurs d'une part et de pratiques d'autre part ne sont pas nécessairement en conflit. Pour cet auteur, « *la façon dont nous faisons les choses ici* » porte en lui la connotation que cela est la chose qu'il est correct, appropriée ou acceptée de faire. Des jugements qui découlent nécessairement des hypothèses ou des valeurs partagées (Hopkins, 2006). Mais, malgré ces constats, la question de l'influence réciproque entre ces déterminants de la culture de sécurité reste peu étudiée (Cooper, 2000).

De plus, certains auteurs notamment Pidgeon, (1998a, b) et Richter & Koch, (2004) étudient la culture de sécurité de façon interprétative, en arguant qu'elle résulte uniquement des interactions de groupe et de l'histoire de l'organisation. Ils rejettent en particulier la possibilité que des actions organisationnelles puissent

---

<sup>22</sup> La façon dont nous faisons les choses ici (Notre traduction)

influencer sur les modes de pensées ou sur les façons dont les gens se comportent. Ce mode d'analyse de la culture de sécurité est par conséquent de peu de valeur lorsqu'il s'agit d'éclairer les décisions.

Plus important encore, la plupart des études évaluant la culture de sécurité à partir des enquêtes utilise des questionnaires conçus pour une entreprise en particulier. Ces études n'abordent pas la sécurité de manière globale et transversale à différents secteurs d'activité et par conséquent, elles n'offrent pas la possibilité de comparer des organisations de secteurs d'activités différents et de problématiques de sécurité différentes.

Le présent modèle est fondé sur la définition de Cooper (2000) mettant en avant la nature holistique et multifacette de la culture de sécurité. Son principe de base est que la performance individuelle de sécurité résulte d'une interaction réciproque avec le système de gestion de la sécurité, les comportements en cours et le climat individuelle de sécurité de l'acteur. Le modèle a dès lors pour principale finalité de fournir aux gestionnaires des leviers organisationnels et culturels permettant le pilotage de la culture de sécurité.

Cet objectif principal se décline en quatre sous-objectifs :

- (i) permettre aux gestionnaires de s'informer sur le climat de sécurité et sur le niveau de performance de sécurité de leur organisation et des différents groupes qui y cohabitent ;
- (ii) fournir une explication aux différences de performances individuelles de sécurité des acteurs et groupes d'acteurs d'une entité organisationnelle ;
- (iii) permettre à une organisation de comparer sa culture de sécurité à celles d'entités différentes quels que soient leurs secteurs d'activités et leurs problématiques de sécurité. La comparaison repose sur des mesures du climat organisationnel de sécurité et de la performance organisationnelle de sécurité obtenues par agrégation respectives des climats individuels et des performances

individuelles des acteurs de l'organisation. Cette comparaison exige dès lors que le modèle fournisse une trame unificatrice pour la sélection des dimensions du climat de sécurité.

Et enfin, (iv) permettre aux gestionnaires d'identifier des leviers organisationnels, culturels et comportementaux nécessaires pour développer ou du moins maintenir un niveau de performance de sécurité souhaité. En comparant plusieurs organisations il devrait notamment être possible de voir les facteurs qui caractérisent les organisations qui ont un haut niveau de performance de sécurité comparativement à celles qui ont un moins bon niveau de performance de la sécurité.

**Tableau 6 : Synthèse des objectifs associés au modèle décisionnel de la culture de sécurité**

<b>Sous-objectif 1 :</b>	Analyser le climat organisationnel de sécurité, les niveaux de performance de sécurité et informer les gestionnaires sur le niveau de performance de sécurité de leurs organisations respectives et des différents groupes qui s’y forment.
<b>Sous-objectif 2 :</b>	Fournir une explication aux différences de performances de sécurité individuelles ou de groupe à partir des différences de perceptions et d’attitudes individuelles à l’égard des facteurs organisationnels.
<b>Sous-objectif 3 :</b>	Comparer la culture de sécurité d’entités différentes quels que soient leurs secteurs d’activités et leurs problématiques de sécurité à partir de des mesures du climat de sécurité et des comportements propices à la sécurité agrégées à l’échelle de chaque entité.
<b>Sous-objectif 4 :</b>	Fournir une explication des différences de performances organisationnelles de sécurité entre plusieurs entités. En déduire des leviers organisationnels, culturels et comportementaux nécessaires pour développer ou du moins maintenir un niveau de performance de sécurité souhaité.

### **2.1.3. Caractérisation du modèle décisionnel de la culture de sécurité**

La prise en compte de la typologie des modèles et des objectifs de notre modèle nous permet de conclure qu’il s’agit d’un modèle décisionnel. Cependant, face à la diversité des dimensions du climat de sécurité généralement étudiées dans la littérature, nous avons choisi de nous limiter à une dimension : l’engagement de la direction de l’organisation envers la sécurité<sup>23</sup>. De même, malgré la pluralité des normes et des cadres réglementaires en matière de gestion de la sécurité, nous avons choisi de retenir pour trame commune les éléments d’un SGS organisés suivant les phases d’un processus d’amélioration continue de la sécurité tels que suggéré par Cambon (2007).

<sup>23</sup> Les raisons de ce choix sont précisées dans la section suivante.

Ces choix ont été nécessaires afin de permettre la comparaison d'entités ayant des risques et des problématiques de sécurité différents. Par conséquent, notre modèle décisionnel a un aspect normatif puisqu'il représente de façon plus ou moins idéale un système de gestion de la sécurité à créer, mettant en évidence certaines de ses propriétés souhaitables.

## **2.2. Les hypothèses et les variables du modèle**

La présente section a pour objectif la formulation des hypothèses théoriques qui sous-tendent le modèle. Cette formulation s'articule autour de trois étapes successives : le choix des théories à mobiliser (2.2.1), le choix des dimensions du climat de sécurité à retenir (2.2.2) et enfin, l'analyse théorique de la relation entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité (2.2.3).

### **2.2.1. Le cadre théorique mobilisé**

#### *2.2.1.1. Justification du choix du cadre théorique*

De nombreuses théories sont généralement mobilisées en vue d'expliquer les comportements des individus en situation risquée, notamment la *Protection Motivation Theory* (Rogers, 1975, 1983; Maddux & Rogers, 1983), la *Theory of Reasoned Action* (Ajzen & Fishbein, 1980), la *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 1991) ou les théories de l'acceptation du risque (Slovic, 1987 ; Starr, 1969 ; Tversky & Kahneman, 1981). Dans le domaine du *fear appeals literature*, d'autres modèles spécifiquement destinés à l'étude de la motivation des comportements dans le domaine de la santé ont été proposés.

Dans l'ensemble, comme l'observe Roussel (2000), ces théories permettent de répondre à la question suivante : qu'est-ce qui pousse ou qu'est-ce qui suscite la décision de l'individu de se comporter de telle ou telle façon selon le contexte, d'agir dans telle ou telle direction selon sa décision ou sous la pression exercée sur lui ? Elles ont été utilisées dans une variété de domaines notamment dans



l'analyse et la compréhension des actions individuelles en fonction de la perception des menaces posées à l'individu lui-même (voir les études de Floyd, Prentice-Dunns & Rogers, 2000; Milne, Sheeran & Orbell, 2000; Neuwirth, Dunwoody & Griffin, 2000; Witte & Allen, 2000).

La question à laquelle elles répondent est également au centre de la préoccupation formulée dans cette thèse. Cependant, les théories suscitées n'ont servi qu'à expliquer les comportements à partir de facteurs psychologiques internes aux individus sans prendre en considération l'impact des facteurs de contexte. Elles sont dès lors de peu d'utilité dans cette étude dont l'objectif est d'identifier des leviers organisationnels, culturels et comportementaux nécessaires pour piloter la culture de sécurité. Notre cadre théorique doit pouvoir mettre en relation des actions du management et des comportements propices à la sécurité de manière à fournir une explication aux différences de performances individuelles de sécurité. En résumé, compte tenu de nos objectifs, les théories mobilisées doivent satisfaire aux critères suivants :

- permettre d'expliquer les comportements en lien avec la sécurité et en contexte de travail.
- identifier des facteurs explicatifs se situant au-delà des forces internes et des besoins personnels de l'individu en prenant en compte l'importance des caractéristiques de son environnement de travail.
- pouvoir mettre en relation des facteurs psychologiques, des facteurs organisationnels et des facteurs comportementaux ayant un impact sur le niveau de sécurité.

Compte tenu de tous ces critères, la théorie de la performance de sécurité de Griffin & Neal (1997 ; 2000) nous a semblé pertinente à plusieurs égards. Tout d'abord parce qu'elle permet d'expliquer spécifiquement la performance individuelle de sécurité, mais aussi parce qu'elle mobilise à la fois des facteurs

psychologiques (les perceptions, les attitudes, et la personnalité de l'individu) et des facteurs organisationnels à travers les dimensions du climat de sécurité. Dès lors, dans cette étude, c'est ce cadre théorique qui est privilégié. Nous restons par ailleurs, fidèles à Cooper en retenant le SGS comme principal facteur organisationnel. Or, la mise en œuvre d'un système de gestion de sécurité exige que des objectifs soient fixés dans le cadre de la définition et la mise à jour de la politique de sécurité. Par conséquent, nous ferons également appel à la théorie de la fixation des objectifs (Locke, 1968, Locke et al., 1981) qui propose d'expliquer l'effet des objectifs sur le comportement de l'individu au travail.

#### 2.2.1.2. *La théorie de la performance de sécurité de Griffin & Neal*

La théorie de la performance de sécurité de Griffin & Neal (2000) met en relation les antécédents, les déterminants et les composantes de la performance de sécurité. Elle propose un modèle fondé sur les théories de la performance au travail de Borman & Motowidlo (1993) et de Campbell et al. (1993).

Griffin & Neal font une distinction entre les composantes de la performance individuelle de sécurité, ses déterminants et ses antécédents. Les composantes de la performance représentent les principales dimensions des comportements des groupes de travail impliqués dans un travail donné. Le modèle intègre les deux dimensions de la performance de la sécurité présentées au chapitre précédent. Les déterminants de la performance de sécurité représentent les facteurs directement responsables des différences individuelles dans la conformité et la participation (Neal et al., 2000). Pour Griffin & Neal, ces déterminants sont les connaissances et la motivation. Les antécédents de la performance comprennent quant à eux des facteurs au niveau individuel comme la capacité, l'expérience et la personnalité, ainsi que des facteurs organisationnels ou de groupe, tels que le leadership, les normes du groupe, et le climat. Le climat de travail général et le climat de sécurité en particulier sont, par conséquent classés comme des antécédents de la

performance de sécurité.

Le modèle établit que le climat de sécurité et la personnalité de l'individu sont des antécédents qui influencent directement les déterminants que sont la motivation et les connaissances des travailleurs en matière de sécurité. Ces derniers, en retour influencent directement la performance individuelle de sécurité. Neal et al. (2000) ajoutent que les connaissances et la motivation ont des effets différents sur les différentes composantes de la performance. Selon eux, les connaissances et les compétences en matière de sécurité devraient avoir une relation plus forte avec la conformité qu'avec la participation. Les auteurs susmentionnés soutiennent leurs hypothèses en arguant qu'un individu doit comprendre comment exécuter un travail de manière sécurisée et avoir les compétences requises pour être en mesure de le faire. Les connaissances et les compétences sont donc la condition nécessaire pour se conformer aux procédures de sécurité. De même, la motivation aurait une relation plus forte avec la participation qu'avec la conformité, puisque les activités participatives sont souvent volontaires, alors que la conformité est généralement obligatoire. Les connaissances et les compétences en matière de sécurité sont donc susceptibles d'être moins importantes pour les activités de participation qui, elles, dépendent davantage de la motivation de l'acteur.

En vue d'expliquer le processus qui active, oriente, dynamise et maintient le comportement des individus dans le sens de la réalisation des objectifs de sécurité, Neal & Griffin (2006) convoquent un certain nombre de mécanismes théoriques issues de la théorie de l'expectation<sup>24</sup> de valence (Vroom, 1964) et la théorie de l'échange social (Blau, 1964).

La théorie de l'expectation de valence repose sur un principe de base qui trouve son origine dans les travaux de Tolman (1932) et de Lewin (1936). Suivant ce

---

<sup>24</sup> L'expectation est la probabilité perçue par l'individu qu'une action de sa part engendre une conséquence ou lui permette d'atteindre un niveau d'objectif donné.

principe, le comportement est déterminé par la valeur subjective des buts que l'individu poursuit et par les attentes de l'individu de voir son comportement produire les résultats recherchés. L'individu au travail essaie de maximiser l'affect positif et de minimiser l'affect négatif en adoptant des comportements visant à l'obtention de résultats associés à la plus grande valeur ou utilité globale positive perçue (Kanfer, 1990). Cette théorie prédit en conséquence que les employés seront motivés à se conformer aux procédures de sécurité et à participer à des activités de sécurité s'ils croient que ces comportements vont conduire à des résultats positifs.

La théorie de l'expectation de valence rejoint dès lors celle de la fixation des objectifs (*Goal Setting Theory*) qui, se préoccupe de comprendre comment la fixation des objectifs peut avoir un impact sur le comportement des individus au travail. Développée par Locke (1968), elle pose comme postulat de départ que les individus se comportent de façon rationnelle et consciente et ont en outre des buts qu'ils essaient consciemment d'atteindre. Pour ses auteurs, les objectifs seraient déterminés par des processus cognitifs et des réactions affectives et seraient les antécédents qui influenceraient le plus fortement le comportement. Locke et al. (1981) concluent que la fixation des objectifs dans une organisation améliore la performance des employés lorsque : (i) ces employés considèrent qu'ils ont les capacités nécessaires pour atteindre ces objectifs ; (ii) un feed-back est mis en place ; (iii) des récompenses sont données lorsqu'un objectif est atteint ; (iv) l'encadrement de l'organisation soutient les objectifs de ses subordonnés et collabore aux programmes de fixation des objectifs ; (v) les employés acceptent les objectifs qui leur sont fixés sur la base de l'information qui leur est communiquée. La motivation peut dans ces conditions déclencher le comportement et le diriger vers la réalisation des objectifs à condition que les objectifs soient difficiles, précis et bien définis (Locke, 1968).

La théorie de l'échange social prédit quant à elle que si les employés perçoivent

que l'organisation est inquiète pour leur bien-être, ils vont développer une obligation implicite de rendre la pareille en réalisant des comportements qui profitent à l'organisation. Cette théorie puise ses racines dans le cadre de la relation historique entre les climats sociaux artificiels et les comportements qui en découlent chez les travailleurs (Lewin, 1951). Elle est fondée sur l'hypothèse de l'existence d'une relation sociale de réciprocité entre les travailleurs et leur entreprise (Savoie & Brunet, 2000). Le climat de travail<sup>25</sup> en général et le climat de sécurité en particulier sont les meilleurs prédicteurs de l'engagement et/ou de son contraire, le désengagement du travailleur à l'endroit de l'organisation (Savoie & Brunet, 2000).

Dans la littérature de sécurité, Hofmann & Morgeson (1999) ont fait valoir que lorsque les employés travaillent dans un environnement où la sécurité est une préoccupation, ils jugent utile d'y contribuer en se conformant aux procédures de sécurité établies. La perception du climat de sécurité reflète les croyances des employés au sujet de la priorité que l'organisation accorde à la sécurité et ces perceptions informent des attentes en termes de comportement (Zohar, 1980).

Le cadre théorique ayant été précisé il convient à présent de dire en quoi notre étude se distingue des études antérieures ayant mobilisées le même cadre théorique. Notre particularité repose sur le choix des dimensions du climat de sécurité à étudier. La présentation des dimensions choisies et des motivations de ce choix fera l'objet de la sous-section suivante.

### **2.2.2. Les dimensions du climat de sécurité retenues**

Au cours des deux dernières décennies la relation susmentionnée a été largement examiné empiriquement dans divers contextes organisationnels (par exemple,

---

<sup>25</sup> Représenté par la qualité des relations de travail, les conduites à risque et de sécurité au travail, l'absentéisme etc. (Savoie & Brunet, 2000).

Cheyne et al., 1998; Christian et al., 2009 ; Dedobbeleer & Beland, 1991; DeJoy et al., 2004; Donald & Canter, 1994; Eiff, 1999; Hofmann & Stetzer, 1996; Neal et al., 2000; Neal & Griffin, 2006; Ostrom, Wilhelmsen & Daplan, 1993; O'Toole, 2002; Rundmo, 1996; Rundmo & Hale, 2003; Seo, Torabi, Blair & Ellis, 2004; Vecchio-Sadus & Griffiths, 2004; Zohar, 1980 ; 2002). Ces études ont démontré que les perceptions des travailleurs concernant des dimensions variées du climat de sécurité sont positivement corrélées avec les comportements de sécurité et des méta-analyses récentes (Beus et al, 2010; Christian et al, 2009; Clarke, 2006) ont confirmé l'existence de relations régulières entre les connaissances de la sécurité, la motivation et les comportements (de conformité et de participation) des employés.

Ces études se sont basées sur une variété de sources pour choisir les dimensions du climat de sécurité. L'étude de Zohar (1980) sur l'effet du climat de sécurité dans les organisations industrielles en Israël a généralement été sollicitée et a au fil du temps servi de base à de nombreuses recherches. Brown & Holmes (1986), par exemple, utilisent une version réduite de la mesure de Zohar (1980) et identifient trois dimensions du climat de sécurité: la préoccupation de la direction envers la sécurité, les actions du management et le risque physique. Dedobbeleer & Beland (1991) s'inspirent de l'étude de Zohar et identifient deux dimensions du climat de sécurité: l'engagement de la direction envers la sécurité et l'implication des travailleurs dans les activités de sécurité. D'autres études ont obtenu une large gamme de structures de facteurs intégrant des constructions telles que les attitudes individuelles envers la sécurité, la communication de sécurité, les équipements de sécurité, et la sécurité de l'environnement physique immédiat des travailleurs (Griffin & Neal, 2000; Niskanen, 1994; Siu et al., 2004).

La conséquence est une prolifération d'instruments<sup>26</sup> d'évaluation du climat de

---

<sup>26</sup> Lefranc (2012) dénombre plus de 20 questionnaires de climat de sécurité développés entre 1980 et 2000.

sécurité et une absence de consensus au sujet des dimensions étudiées (voir les synthèses de Dedobbeleer & Beland, 1991, Flin et al., 2000). Selon Flin et al. (2000) l'absence d'un modèle théorique unificateur dans ce domaine a souvent contraint les chercheurs à recourir à une approche inductive plutôt que déductive. La synthèse de la littérature récente<sup>27</sup> relative au climat de sécurité confirme cette tendance. Néanmoins, nous observons qu'un consensus se dégage autour d'un thème récurrent : l'engagement de la direction envers la sécurité. Une dimension reprise par la quasi-totalité des études du climat de sécurité et qui fait quasiment l'unanimité auprès des chercheurs. Un de nos objectifs étant de faciliter la comparaison de la culture de sécurité d'entités différentes, nous décidons par conséquent de nous focaliser sur cette dimension.

L'engagement de la direction de l'organisation envers la sécurité s'appréhende le plus souvent à travers les valeurs, les attitudes et les comportements relatifs à la sécurité des hauts cadres dans l'organisation (Clarke, 1998 ; Cohen & Cleveland, 1983 ; Fernández-Muñiz et al., 2007 et Simonds & Shafari-Sahrai, 1977). Mais, selon Fernández-Muñiz et al. (2007) à cette mesure directe de l'engagement de la direction pourrait se greffer une mesure indirecte : le système de gestion de la sécurité que la direction finance et met en place (Fernández-Muñiz et al., 2007). Compte tenu de cette suggestion, notre étude se distingue des autres en analysant à la fois deux « objets<sup>28</sup> » des attitudes et des perceptions des travailleurs : les attitudes et les comportements des membres de la direction à l'égard de la sécurité et le système de gestion de la sécurité. Cette deuxième dimension (le SGS) est d'autant plus importante que Guldenmund (2000) l'a citée comme un des principaux « objets » des attitudes à l'origine des comportements propices à la sécurité. De plus, une observation faite par Cooper (2000) met en lumière que les

---

<sup>27</sup> Voir tableau 7

<sup>28</sup> En référence aux objets des attitudes au sens de Guldenmund (2000).

SGS sont de formes, de tailles et de configurations différentes. Il est dès lors surprenant que peu de preuves empiriques soient disponibles pour montrer comment la structuration du SGS et son implémentation influencent les comportements impliqués dans le développement d'une culture de la sécurité (Cooper, 2000).

Plus important encore, le SGS en tant que facteur organisationnel, dépend des décisions managériales. Il est à ce titre une des principales conditions latentes dont dépend l'intégrité du système et donc la survenue d'accident organisationnel (Reason, 2008).

Il est dès lors surprenant que la gestion de la sécurité soit analysée uniquement à partir d'une question unique ou de quelques questions centrées sur quelques éléments isolés du SGS en l'occurrence la formation et la communication (voir par exemple les études de Barbaranelli et al., 2015 ; Brondino et al., 2012 ; Lu & Yang, 2011). L'analyse de la gestion de sécurité en tant que système de gestion au sens de Robbins (1990) doit être envisagée afin que les études de la culture de sécurité soient à mesure d'évaluer à quoi un SGS optimale devrait ressembler (Cooper, 2000).



**Tableau 7 : Liste et résumé des recherches récentes sur le climat de sécurité**

<i>Auteurs, date et revue</i>	<i>Objectif de l'étude</i>	<i>Problématique de sécurité</i>	<i>Dimensions du climat de sécurité</i>	<i>Output de la sécurité</i>
Barbaranelli, C., Petitta, L., & Probst, T. M. (2015). <i>Accident Analysis and Prevention</i>	Examiner l'équivalence de la mesure de Neal Griffin et Hart. Elle teste si leur modèle de climat de sécurité pour prédisant la performance de la sécurité est tenable à la fois dans les pays anglophones et non anglophones	Santé et sécurité au travail.	(i) les valeurs des questionnaires à l'égard de la sécurité (ii) la communication (iii) la formation et (iv) les systèmes de sécurité (procédures et pratiques de sécurité).	Les comportements propices à la sécurité : respect des procédures de sécurité et participation aux activités liées à la sécurité.
Zohar, D., Huang, Y.H., Lee, J., & Robertson, M. M. (2014). <i>Transportation Research Part F</i>	Tester l'effet du climat de sécurité sur le comportement de sécurité des employés travaillant seuls. Elle s'intéresse à un environnement de travail qui favorise des perceptions individuelles plutôt que consensuelles ou partagées du climat.	Sécurité routière : les chauffeurs de camions long-courriers.	(i) les politiques de l'entreprise, (ii) les procédures et (iii) les pratiques des répartiteurs.	(i) Les perceptions du climat de sécurité ; (ii) Les comportements propices à la sécurité et (iii) les événements évités de justesse.

<i>Auteurs, date et revue</i>	<i>Objectif de l'étude</i>	<i>Problématique de sécurité</i>	<i>Dimensions du climat de sécurité</i>	<i>Output de la sécurité</i>
Hon, C.K.H., Chan, A.P.C., & Yam, M.C.H. (2014). <i>Safety Science</i>	Déterminer les relations entre le climat de sécurité et la performance de la sécurité dans la réalisation des travaux de réparation, d'entretien, de modification mineure.	Santé et sécurité au travail	(i) l'engagement de la direction à la santé et sécurité au travail;  (ii) la participation des employés; (iii) l'applicabilité des règles de sécurité et (iv) les pratiques de travail.	(i) Nombre d'événements évités de justesse ; (ii) le nombre de blessures auto déclarée; (iii) la participation et (iv) la conformité.
Kapp, E.A. (2012). <i>Safety Science</i>	Examiner l'influence des pratiques de leadership des superviseurs de première ligne sur le comportement de conformité et de participation à la sécurité des employés qui travaillent pour eux.	Pas précisé	10 éléments élaborés et validés par Zohar (2000)	(ii) Les comportements de conformité à la sécurité et (ii) les comportements de participation à la sécurité.
Brondino, M., Silva, S. A., & Pasini, M. (2012). <i>Safety Science</i>	Tester un modèle de relations entre le climat de sécurité organisationnelle et de groupe et la performance de la sécurité.	Sécurité sur le lieu de travail	Les quatre dimensions identifiées par Griffin et Neal (2000): (i) les valeurs des gestionnaires, (ii) les systèmes de sécurité, (iii) la communication de sécurité, et (iv) la formation à la sécurité.	(i) le climat de sécurité du superviseur ; (ii) le climat de sécurité des collègues, (iii) la conformité et (iv) la participation à la sécurité.

<i>Auteurs, date et revue</i>	<i>Objectif de l'étude</i>	<i>Problématique de sécurité</i>	<i>Dimensions du climat de sécurité</i>	<i>Output de la sécurité</i>
Wu, T.C., Chang, S.H., Shu, C.M., Chen, C.T., & Wang, C.P. (2011). <i>Journal of Loss Prevention in the Process Industries</i>	Examiner la relation entre les trois variables latentes: le leadership en matière de sécurité, le climat de sécurité et la performance de sécurité.	Sécurité et santé au travail. Exposition aux risques pétrochimiques.	(i) l'engagement des travailleurs à la sécurité, (ii) le risque perçu et (iii) la réponse en cas d'urgence.	(i) inspection de sécurité, (ii) enquêtes sur les accidents, (iii) formation à la sécurité, et (iv) motivation de sécurité.
Lu, C.S., & Yang, C.S. (2011). <i>Accident Analysis and Prevention</i>	Évaluer empiriquement le climat de sécurité et le comportement en matière de sécurité dans le contexte de l'habitacle des ferries.	Sécurité du transport maritime.	(i) la politique de sécurité, (ii) la motivation de la sécurité, (iii) la communication de sécurité, (iv) les mesures d'urgence, et (v) la formation en matière de sécurité.	Comportement en matière de sécurité: (conformité et participation).
Jiang, L., Yu, G., Li, Y., & Li, F. (2010). <i>Accident Analysis and Prevention</i>	Examiner l'effet des perceptions des connaissances /comportements des collègues à l'égard de la sécurité et du climat de sécurité inter-niveau sur la performance de la sécurité dans le contexte chinois.	Santé et sécurité dans des sociétés pétrolières et chimiques.	(i) Formation à la sécurité; (ii) engagement de la direction et (iii) communication au sujet la sécurité; (iv) la maintenance et l'équipement de sécurité.	(i) les résultats de sécurité à posteriori : niveaux de blessures et d'accidents évités de justesse en milieu de travail ; (ii) les comportements propices à la sécurité (conformité et participation).

<i>Auteurs, date et revue</i>	<i>Objectif de l'étude</i>	<i>Problématique de sécurité</i>	<i>Dimensions du climat de sécurité</i>	<i>Output de la sécurité</i>
Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., Arthur, W. (2010).  <i>Journal of Applied Psychology</i>	Aborder de façon méta-analytique plusieurs questions théoriques et empiriques sur les relations entre le climat de sécurité et les blessures et d'enquêter sur les effets de plusieurs modérateurs potentiels de ces relations.	Méta-analyse de la littérature sur le climat de sécurité.	(i) l'engagement de la direction (ii) les pratiques de sécurité de la direction, (iii) la politique de sécurité générale, (iv) les procédures de sécurité, la communication, (v) le reporting de sécurité, (vi) le comportement, (vii) les attitudes de sécurité personnelle, (viii) la sécurité / risque du travail, (ix) la compétence du superviseur.	
Christian, M.S., Bradley, J.C., Wallace, J.C., Burke, M.J. (2009).  <i>Journal of Applied Psychology</i>	Réaliser une méta-analytique des antécédents des comportements de performance de sécurité et des résultats en matière de sécurité. Elle s'appuie sur des modèles théoriques de la performance des travailleurs et du climat de travail.	Méta-analyse de la littérature sur le climat de sécurité.	(i) l'engagement de la direction, (ii) les pratiques de gestion des ressources humaines, (iii) les systèmes de sécurité, (iv) le soutien du superviseur, (v) la gestion des frontières, (vi) les risques et (vii) la pression du travail.	(i) Les résultats de sécurité à posteriori : nombre d'accidents ou de blessures. (ii) les comportements propices à la sécurité : Conformité à la sécurité ; Participation à la sécurité.

<b><i>Auteurs, date et revue</i></b>	<b><i>Objectif de l'étude</i></b>	<b><i>Problématique de sécurité</i></b>	<b><i>Dimensions du climat de sécurité</i></b>	<b><i>Output de la sécurité</i></b>
Wu, T.C., Chen, C.H., & Li, C.C. (2008). <i>Journal of Loss Prevention in the Process Industries</i>	Explorer la corrélation entre le leadership en matière de sécurité, le climat de sécurité et de performance de sécurité dans les laboratoires universitaires et de collège.	Sécurité et la santé au travail dans les laboratoires universitaires et de collèges.	(i) l'engagement et l'action du PDG (CEO), (ii) l'engagement et l'action des gestionnaires, (iii) l'engagement des employés, (iv) le risque perçu, et (v) la réponse d'urgence.	La performance de la sécurité: (i) l'organisation et la gestion de la sécurité, (ii) les équipements et les mesures de sécurité, (iii) les statistiques d'accidents, (iv) l'évaluation de la formation en matière de sécurité, (v) les enquêtes sur les accidents et (vi) la pratique de la formation de sécurité.
Lu, C.S., & Shang, K.C. (2005). <i>Journal of Safety Research</i>	Enquêter sur des dimensions essentielles du climat de sécurité et de classer les travailleurs des terminaux à conteneurs en plusieurs groupes en fonction de leurs perceptions de la sécurité.	Sécurité dans un contexte de terminal à conteneurs.	(i) la sécurité du superviseur, (ii) la sécurité du travail, (iii) la sécurité des collègues de travail, (iv) la gestion de la sécurité, (v) la formation en matière de sécurité, (vi) les règles de sécurité et la formation spéciale de sécurité, et (v) la pression du travail.	Les perceptions des dimensions du climat de sécurité.

### **2.2.3. Analyse théorique de la relation entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité.**

Les dimensions du climat de sécurité ayant été précisées, la présente sous-section est consacrée à une revue des écrits mettant en relation climat de sécurité et comportements propices à la sécurité. Étant donné que la seule dimension du climat de sécurité retenue, l'engagement de la hiérarchie envers la sécurité, a été déclinée en deux sous-dimensions, nous analysons d'abord le lien entre les perceptions des attitudes et comportements des membres de la hiérarchie et les comportements propices à la sécurité (2.2.3.1) puis la relation entre les perceptions de la maturité du SGS et les comportements propices à la sécurité (2.2.3.2.).

#### *2.2.3.1. Perceptions des attitudes et comportements de la hiérarchie et comportements propices à la sécurité*

Plusieurs études, dont celles de Clarke (1998), Cohen & Cleveland (1983), Fernández-Muñiz et al. (2007) et Simonds & Shafari-Sahrai (1977) ont souligné l'importance des attitudes et des comportements relatifs à la sécurité des hauts cadres dans l'amélioration des performances de sécurité. Les résultats de ces études suggèrent que les gestionnaires jouent un rôle essentiel dans la réduction des taux d'accidents du travail, car par leurs attitudes et par leurs comportements positifs à l'égard de la sécurité, ils influencent directement les attitudes et comportements des travailleurs. Zohar (1980), Cox & Cox (1991) font savoir qu'il est crucial que les travailleurs voient que les dirigeants ont adopté des attitudes et des comportements favorables à la sécurité puisque les perceptions de ces attitudes et comportements sont la base de leurs comportements. Selon ces auteurs, lorsque les employés croient que la direction se soucie de leur sécurité personnelle, ils sont plus disposés à coopérer pour améliorer la performance de sécurité (Langford, Rowlinson & Sawacha, 2000). En revanche, des perceptions

négligentes de l'engagement de la direction en matière de sécurité peuvent éroder les comportements de sécurité des employés (Clarke, 1998).

Choudry et al., (2007) soulignent qu'une partie de l'engagement managérial à la sécurité comprend la gestion des pressions de production. Selon ces auteurs, si pendant les périodes de production intense, les cadres intermédiaires ferment les yeux ou encouragent activement l'utilisation des raccourcis afin de respecter les délais, cela contribuera à renforcer les comportements dangereux (Langford et al., 2000).

Dans la même logique, Simard et al. (1999) constatent que toutes les catégories de comportements propices à la sécurité qu'adoptent les travailleurs sont positivement influencées par le climat général de leur relation avec les membres de la ligne hiérarchique. Ainsi, lorsque les travailleurs estiment que leurs relations avec les gestionnaires leur permettent de parler des problèmes qu'ils vivent au travail, d'être écoutés et respectés, et surtout d'être consultés et considérés dans l'élaboration des solutions à apporter aux problèmes exprimés, ils adoptent des comportements de prudence, d'initiative et d'appui à l'amélioration de la sécurité. À l'inverse, lorsque la dynamique des relations avec les gestionnaires est vécue négativement par les travailleurs, l'effet est négatif sur la participation de ces derniers à la sécurité.

En conséquence, nous formulons l'hypothèse suivante:

*H1: Les perceptions d'un engagement élevé de la hiérarchie à la sécurité à travers des attitudes et comportements propices à la sécurité des membres de la ligne hiérarchique influencent l'adoption de comportements propices à la sécurité par les membres du personnel.*

#### *2.2.3.2. Perceptions de la maturité du SGS et comportements propices à la sécurité*

Fernández-Muñiz et al. (2007) ont constaté que dans les contextes organisationnels où les employés perçoivent un degré élevé d'engagement de la

direction soutenu par la mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité mature, ils (i) ont une bonne connaissance des risques et des mesures de sécurité, (ii) ont tendance à être positifs dans leurs attitudes envers la sécurité, (iii) sont moins enclins à commettre des actes dangereux et (iv) sont plus motivés à faire des suggestions et des commentaires pour l'amélioration de la sécurité.

Plusieurs auteurs ont démontré la relation entre différents éléments du SGS et les comportements des travailleurs en lien avec la sécurité. Toutefois, bien que ces différents éléments puissent agir individuellement sur les comportements des travailleurs, il est indispensable de les considérer dans leur globalité afin de mieux cerner leur influence sur les comportements propices à la sécurité. Ce n'est pas la présence d'un élément du SGS ou l'autre qui importe selon nous, mais plutôt le fait pour le travailleur de percevoir que l'organisation a mis en place un système complet d'amélioration continue de la sécurité. Un système dans lequel des actions sont planifiées, réalisées puis évaluées avant que des mesures d'amélioration ne soient décidées.

Ci-dessous nous discutons en profondeur du rôle potentiellement important de ces éléments organisés suivant les phases du processus d'amélioration continue de la sécurité.

#### 2.2.3.2.1. « Plan » : la planification de la sécurité

Partant de la revue des SGS, Cambon (2007) puis Crutchfield & Roughton (2013) ont tenté d'identifier les éléments de la phase de planification de la sécurité. Ces auteurs soutiennent que la planification implique notamment la définition d'une politique de prévention ; la définition d'une stratégie d'action en cohérence avec cette politique ; la mise en place d'une structure organisationnelle en charge du management de la sécurité etc.

Plusieurs actions ou éléments de cette phase de planification sont régulièrement mis en relation avec les comportements propices à la sécurité. Une grande partie



de la littérature a, par exemple, montré que la politique de sécurité peut aider à créer et à influencer de manière significative les comportements en matière de sécurité des travailleurs (par exemple Barling, Loughlin & Kelloway, 2002; Mullen, 2004; Fernández-Muñiz et al, 2007; Lu & Tsai, 2008; Lu & Yang, 2010). La politique de sécurité se réfère à la mesure dans laquelle une entreprise crée une mission claire, des responsabilités et des objectifs afin d'établir des normes de comportement pour les employés. Elle implique, par ailleurs que, l'entreprise établisse un système de sécurité pour corriger les comportements des travailleurs en matière de sécurité (Lu & Yang, 2010). Le développement d'une politique de sécurité démontre l'engagement de l'organisation à la sécurité et exprime formellement les objectifs, les principes, les stratégies et les lignes directrices à suivre en ce qui concerne le comportement de sécurité (Fernández-Muñiz et al., 2007).

La politique de sécurité est en particulier utile lorsqu'elle permet d'encadrer la fixation d'objectifs de sécurité. Elle joue alors un rôle dans la motivation des travailleurs et peut dans certaines conditions déclencher le comportement et le diriger vers la réalisation des objectifs de sécurité de l'organisation. En effet, selon la théorie de la fixation des objectifs, le fait de fixer des objectifs peut améliorer la performance de sécurité de l'individu concerné lorsque (i) ce dernier considère qu'il a les capacités nécessaires pour les atteindre (ii) lorsqu'il reçoit un feed-back sur sa performance de sécurité ; (iii) lorsque des récompenses sont données lorsqu'un objectif est atteint ; (iv) lorsque les supérieurs hiérarchiques soutiennent les objectifs de leurs subordonnés et collaborent aux programmes de fixation des objectifs ; (iv) et enfin lorsque l'employé accepte les objectifs qui lui sont fixés sur la base de l'information qui lui est communiquée.

Par ailleurs, dans leur étude du SGS convenable, Fernández-Muñiz et al., (2007) confirment que la mise en place de politiques de sécurité, la planification des actions à mener afin d'éviter les accidents (plan de prévention) et la planification

des actions nécessaires pour réagir rapidement en cas d'urgence (plan d'urgence) sont des éléments du SGS qui participent à faire en sorte que les travailleurs soient conscients de l'importance de travailler en toute sécurité, se conforment aux règlements et procédures de travail, participent activement aux réunions, et offrent des suggestions sur la façon d'améliorer la sécurité dans leur milieu de travail.

En conséquence, nous pensons que dans un contexte organisationnel où des objectifs de sécurité difficiles, clairs et précis sont fixés de manière régulière, où les rôles et les responsabilités en matière de sécurité sont établis, et/ou les comportements souhaités au quotidien ou en cas d'urgence sont discutés, développés, appliqués et raffinés, les travailleurs ont de plus grandes connaissances des risques et des mesures de sécurité d'une part et sont motivés à adopter des comportements propices à la sécurité d'autre part.

#### 2.2.3.2.2. « Do » : le déploiement de la sécurité

Les activités de formation et de communication tout comme le développement d'un système de documentation de sécurité font partie de la phase de déploiement de la sécurité (Cambon, 2007).

Des études démontrent l'importance de ces activités dans l'augmentation du potentiel humain et donc l'amélioration de ses performances au travail. Selon Reason (1998), les erreurs de première ligne sont plus susceptibles de se produire dans des organisations où des facteurs tels que la formation, la communication ou des procédures adéquates ne sont pas une préoccupation du management (Reason, 1998). La formation en matière de sécurité est en effet le moyen reconnu pour rendre les incidents plus évitables (Roughton, 1993). Elle permet notamment aux travailleurs de reconnaître les dangers et les actions dangereuses et de comprendre leurs conséquences (Vredenburgh, 2002). Lorsque les travailleurs sont bien formés en ce qui concerne les précautions, les règles et les procédures de sécurité, leur performance en matière de sécurité s'améliore (DeJoy et al., 2000; Harvey,

Bolam, Gregory & Erdos, 2001; Zohar, 2002).

Hofmann & Stetzer (1998) ont quant à eux constaté que la communication de sécurité influe considérablement sur les accidents. Plusieurs études, dont celles de Vredenburg (2002), de Pidgeon (1991) et de Fernández-Muñiz et al. (2007) vont dans le même sens. Elles suggèrent que la communication est essentielle dans la performance des employés puisqu'elle favorise un climat où les gens sont attentifs aux risques.

Par conséquent, nous pensons que dans un contexte organisationnel où des formations destinées à améliorer la sécurité sont organisées de façon régulière, où il y a des communications régulières à propos des risques et des mesures de sécurité et où la gestion de la sécurité est largement documentée, les travailleurs perçoivent que la direction accorde de l'importance à la sécurité et sont davantage motivés à adopter des comportements propices à la sécurité. Ils ont par ailleurs de plus grandes connaissances des risques et des mesures de sécurité, sont moins enclins à commettre des erreurs et ont par conséquent de plus grande performance individuelle de sécurité.

#### 2.2.3.2.3. « Check » : le contrôle de la sécurité

Selon Fernández-Muñiz et al. (2007), le contrôle de la sécurité se résume en deux éléments: le contrôle interne et les techniques de « benchmarking ». Le contrôle interne capture l'existence de mécanismes permettant de vérifier dans quelle mesure les objectifs sont atteints, ainsi que le degré de conformité avec les normes internes ou les procédures de travail (Hurst, Young, Donald, Gibson, & Muyselaar, 1996; HSE, 1997) alors que les techniques de « benchmarking » servent à évaluer la mesure dans laquelle l'entreprise compare ses actions et ses performances de sécurité avec d'autres entreprises (Fuller, 2000).

Une observation faite par Fernández-Muñiz et al. (2007) met en lumière le fait que le contrôle interne est un des éléments du SGS qui démontrent l'engagement

de la direction envers la sécurité. Il participe dès lors à faire en sorte que les travailleurs soient conscients de l'importance de travailler en toute sécurité et adoptent divers comportements propices à la sécurité.

Cependant, le contrôle de la sécurité ne se limite pas au contrôle interne et au Benchmarking. Cambon (2007) par exemple classe les activités de collecte et d'analyse des événements indésirables parmi les éléments du contrôle de la sécurité. Il s'inscrit dès lors dans la logique de Reason (1997, 1998) qui à travers le concept d'« *informed culture*<sup>29</sup> »<sup>30</sup> (Reason, 1997 ; 1998) fait du contrôle de la sécurité un élément du contrôle de gestion organisationnel au sens de Merchant & Van der Stede (2012). Reason suggère qu'en créant un système d'information au sujet de la sécurité qui collecte, analyse et propage les informations provenant des incidents et des événements évités de justesse ainsi que des contrôles proactifs des signes vitaux du système, il est possible de réduire les actes dangereux des travailleurs de première ligne en les amenant à « *ne pas oublier d'avoir peur* ». La collecte des informations liées aux incidents permet d'une part de faire comprendre aux travailleurs ce qui est attendu d'eux et d'autre part, elle leur offre l'opportunité de partager l'expérience des autres. En même temps, la mise en place d'un système de déclaration des incidents joue un rôle d'incitant à participer à l'amélioration de la sécurité.

Cependant, Reason souligne que pour acquérir la participation des travailleurs à ce système d'information, il est nécessaire de construire une culture de

---

<sup>29</sup> L'« *informed culture* » au sens de Reason (1998) est celle qui est nécessaire pour que les membres de l'organisation comprennent et respectent les dangers auxquels sont confrontés leurs opérations, et soient à l'affût des nombreuses façons dont les défenses du système peuvent être franchies ou contournées et ce malgré la rareté des accidents. La « culture informée » repose dès lors sur la création d'un système d'information centrée sur la sécurité, lequel collecte, analyse et propage les informations provenant des incidents et des événements évités de justesse ainsi que des contrôles proactifs des signes vitaux du système.

<sup>30</sup> Culture informée dans la suite du document.

déclaration où le personnel s'engage dans la déclaration des quasi-incidents, les enquêtes de sécurité et les initiatives en matière de sécurité (Reason, 1997). Le design de cette dernière repose sur des caractéristiques organisationnelles défendues par O'Leary & Chappell<sup>31</sup> (1997) et la conception d'une « *culture juste* ». Alors qu' O'Leary & Chappell préconisent une culture sans blâme<sup>32</sup>, Reason (1998) soutient qu'une telle culture manquerait de crédibilité aux yeux des travailleurs. Il préconise une culture juste<sup>33</sup> dans laquelle les gens sont encouragés et même récompensés à fournir des informations essentiels et ont surtout confiance au caractère juste de l'initiative (Reason, 1998).

De ce qui précède, nous pensons que dans un contexte organisationnel où des activités de contrôle interne de la sécurité sont réalisées de façon régulière, où des techniques de « benchmarking » relatives à la sécurité sont effectuées et dans lequel il existe un système de collecte et d'analyse d'incidents conformes aux propositions de Reason (1997, 1998), les travailleurs seront plus enclins à participer à la gestion de la sécurité notamment en déclarant plus souvent des

---

<sup>31</sup> O'Leary et Chappell sont les architectes de deux systèmes de reporting très célèbres dans le monde de l'aviation : le NASA's Aviation Safety Reporting System et le British Airways Safety Information System. Ces auteurs ont décrit en 1997 les caractéristiques qui servent à persuader les gens à signaler les accidents évités de justesse et les incidents. Ils comprennent : la confidentialité ou la dé-identification des déclarants; la séparation de l'organe ou du département qui collecte et analyse les rapports de celui ayant le pouvoir d'engager une procédure disciplinaire et d'imposer des sanctions; la rétroaction rapide, utile, accessible et compréhensible vers la communauté qui fait les reportages d'incident et la simplification du processus de rapportage.

<sup>32</sup> Une culture sans blâme ou une culture non punitive est celle qui implique une amnistie générale à tous les types de comportements dangereux.

<sup>33</sup> Une condition préalable à une culture juste est que tous les membres de l'organisation doivent comprendre où la ligne doit être établie entre un comportement inacceptable, justifiant des mesures disciplinaires, et le reste, lorsque la peine n'est ni approprié ni utile pour faire avancer la cause de la sécurité. Reason (1998) propose quelques pistes pour l'ingénierie d'une telle culture.

événements indésirables. Dans ces conditions, les travailleurs ont une plus grande connaissance des risques et des principes de sécurité et sont motivés à adopter des comportements propices à la sécurité.

#### *2.2.3.2.4. « Act » : l'amélioration de la sécurité*

Reason (1998) a mis en lumière l'influence de l'absence de mesures d'amélioration relatives à la sécurité sur la survenue des accidents célèbres comme la catastrophe ferroviaire de Clapham Junction ou l'explosion de la plateforme pétrolière de Piper Alpha. La négligence du management ou le report de l'élimination des faiblesses défensives précédemment identifiés a conduit à l'érosion progressive des mesures de protection contre les risques (Reason, 1998). Dans un contexte organisationnel où les travailleurs observent que des défaillances connues de tous ne sont pas suivies de mesures correctives, ils estiment que la direction n'accorde pas de l'importance à la sécurité et selon le principe de réciprocité, il s'ensuit un désengagement de ceux-ci. Nous estimons que l'absence de mesures d'amélioration favoriserait la normalisation des comportements dangereux et affecterait la motivation du personnel, ce qui entraînerait le découragement, la diminution de la vigilance et même des violations des règles et procédures.

Compte tenu de ce qui précède, nous faisons l'hypothèse suivante :

*H2: Les perceptions par les travailleurs de la maturité du SGS influencent l'adoption par ceux-ci de comportements propices à la sécurité.*

#### *2.2.3.3. Le climat de sécurité du Groupe en tant que variable modératrice*

Des études ont souligné l'absence de consensus dans les perceptions relatives à la sécurité (Zohar, 2000) mais aussi dans les interprétations, les expériences et les attributions de sens dans les organisations (Alvesson, 2001 ; Hofmann & Stetzer, 1996 ; Richter & Koch, 2004 ; Sainsaulieu, 1997). Selon Van Maanen & Barley

(1985), les «cultures organisationnelles unitaires se développent lorsque tous les membres d'une organisation sont confrontés à peu près aux mêmes problèmes, quand tout le monde communique avec presque tout le monde, et quand chaque membre adopte un ensemble commun de compréhension pour promulguer un comportement correct et approuvée de façon consensuelle» (Van Maanen & Barley, 1985, p 37, cité par Hale, 2004).

Cependant, comme le fait remarquer Guldenmund (2000), ces conditions sont rarement réunies dans les organisations contemporaines caractérisées par l'absence de consensus associée à la notion de culture de la sécurité. Il est généralement soutenu que différentes sous-cultures cohabitent dans la même organisation (Voir par exemple Richter & Koch, 2004 ; Zohar, 2000). Selon Schein (1996), la culture d'une organisation est constituée de plusieurs sous-cultures, y compris la culture de la direction, la culture de l'ingénieur et la culture des opérateurs. Certaines études (voir par exemple Hofmann & Stetzer, 1996; Mearns, Flin, Gordon & Fleming, 1998 ; Zohar, 2000, 2002a) ont trouvé des preuves empiriques d'une large gamme de sous-cultures fragmentées, en distinguant selon l'ancienneté, la profession, l'âge, les équipes de travail etc. D'autres études (Par exemple Cox & Cheyne, 2000 ; Glendon & Litherland, 2001 ; Lee & Harrison, 2000 ; McDonald et al., 2000 ; Waring, 1992 ; Zohar, 2000) ont rapporté que les perceptions relatives à la sécurité étaient homogènes à l'intérieur de sous-groupes organisationnels et variables d'un groupe à l'autre. Ces différences concernent tantôt les employés à haute fréquence d'accident opposés à ceux à faible fréquence (Brown & Holmes, 1986 ; Sherry, 1991 ; Guest, Peccei, & Thomas, 1994) mais aussi les membres du personnel sénior opposés aux travailleurs juniors (Mason & Simpson, 1995 ; Budworth, 1997). De même, Waring (1992) a constaté des différences dans le climat de sécurité de différents groupes dans une organisation en raison des différentes exigences quotidiennes de travail et d'expériences. Des différences qui façonnent les attitudes envers la

sécurité (Waring, 1992).

Dans une étude publiée en 2000, Zohar tente d'expliquer le climat de sécurité du groupe à partir de la valeur ou de l'importance relative que les différents superviseurs accordent à la sécurité telle que le perçoivent les travailleurs de leur groupe respectif. Il soutient qu'en observant quotidiennement leur superviseur et en interagissant avec lui, les membres de l'équipe de travail comprennent les attentes du superviseur pour la sécurité. Lors de la détermination de comment effectuer leur travail, ils se réfèrent à cette compréhension à titre indicatif. De cette façon, le leader établit le climat de sécurité du groupe, qui sert de cadre de référence pour guider les comportements appropriés et d'adaptation liés à la sécurité des membres du groupe. Lorsque le superviseur affiche un modèle cohérent d'action de soutien à la sécurité, il favorise une perception partagée parmi les membres du groupe de l'importance de la sécurité, et les comportements d'amélioration de la sécurité sont augmentés. Dans des conditions où la sécurité est négligée par le superviseur, les travailleurs en déduiront que la sécurité détient peu de valeur pour le superviseur, un climat de sécurité du groupe faible en résultera, et les comportements à risque vont augmenter (Zohar, 2000).

Pour toutes ces raisons, nous considérons le climat de sécurité du groupe d'appartenance de l'individu comme une variable modératrice des différentes relations précédentes. Il (le climat de sécurité du groupe d'appartenance) influence les perceptions des dimensions du climat de sécurité et par conséquent influence de manière indirecte les comportements propices à la sécurité. D'où les hypothèses:

*H3: Les perceptions des attitudes et comportements de la hiérarchie en matière de sécurité diffèrent en fonction du groupe d'appartenance de l'individu.*

*H4: Les perceptions de la maturité du SGS diffèrent en fonction du groupe d'appartenance de l'individu.*

*H5: Les comportements propices à la sécurité diffèrent en fonction du groupe d'appartenance de l'individu.*



La figure ci-dessous synthétise les relations entre climat de sécurité et performance individuelle de sécurité.

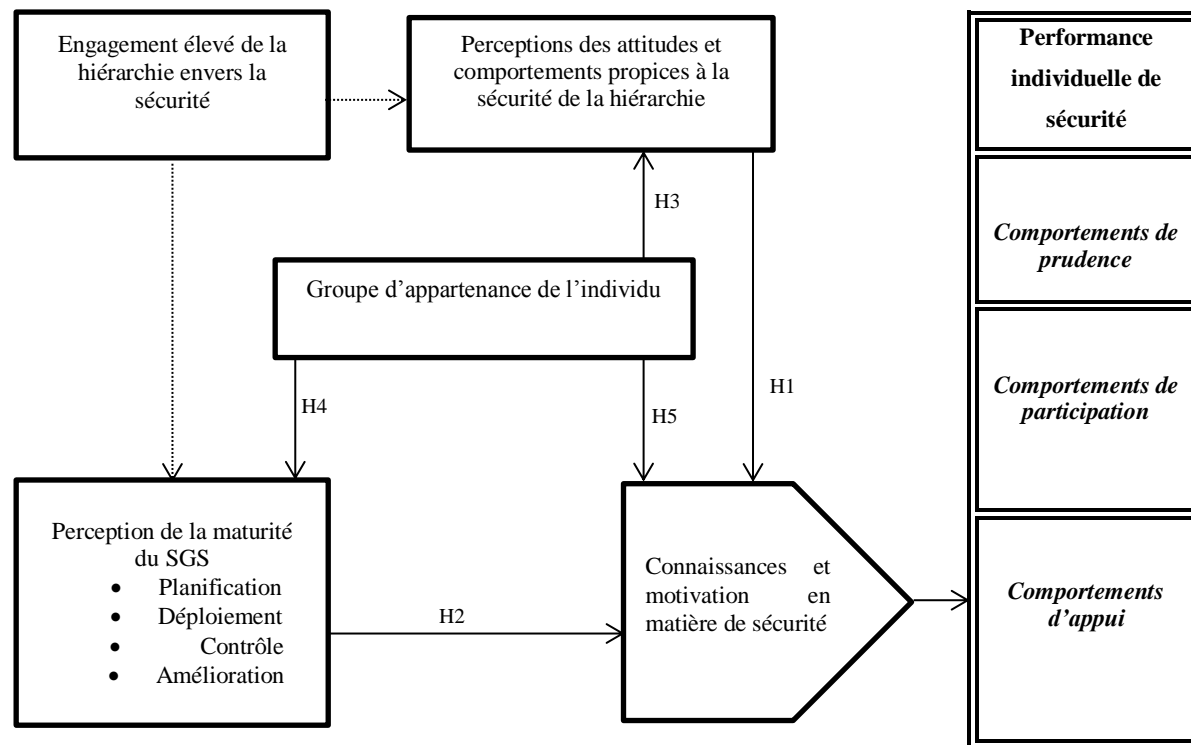


Figure 2 : Modèle théorique décrivant la relation entre climat de sécurité et performance individuelle de sécurité

### **2.3. La formulation d'un modèle général de pilotage de la culture de sécurité**

Au chapitre précédent, nous avons présenté la performance individuelle de sécurité à la fois comme un déterminant de la culture de sécurité mais aussi comme le principal output de la culture de sécurité. Dans cette section, nous analysons la relation entre cette performance de sécurité considérée comme variable « résultat » et des leviers organisationnels et culturels actionnables comme facteurs pour son amélioration. Ces leviers sont une traduction opérationnelle des facteurs identifiés dans la sous-section précédente. Toutefois, l'analyse reste ancrée dans la définition de la culture de sécurité au sens de Cooper (2000) et suppose en conséquence la réciprocity de la relation de cause à effet formulée ci-dessous.

La culture de sécurité étant un concept holistique pour l'analyser dans une logique de relation de cause à effet, nous avons besoin d'un modèle intégrateur capable de prendre en compte l'ensemble de ses composantes en mettant en relation des facteurs d'entrée et des variables de sortie, dont la performance individuelle de sécurité. Le modèle retenu doit permettre d'évaluer à la fois les facteurs déterminants et les variables – résultats de manière à mettre en relation inputs et output. Pour cette raison notre choix s'est porté sur le modèle EFQM d'amélioration de la qualité. Ce modèle a été préféré au modèle des leviers de Simon (1995) parce que, bien qu'intégrant également plusieurs dimensions, le modèle de Simon est inadapté à notre étude à cause de l'absence de variables résultats.

Dans cette sous-section, nous présentons d'abord le modèle d'excellence EFQM avant d'en proposer une adaptation centrée sur la gestion de la performance de sécurité.

### 2.3.1. Le modèle EFQM d'excellence

En vue de développer la conscience de l'importance de la qualité, des chefs d'entreprise européens ont créé en 1989 une organisation à but non lucratif, connue sous le nom de Fondation Européenne pour le Management de la Qualité (European Foundation for Quality Management [EFQM]). La dite fondation a ensuite créé le prix européen pour le management de la qualité conformément à l'exemple de Baldrige aux USA et au prix de Deming au Japon (Conti, 2007), avec comme objectif de soutenir les organisations de l'espace européen dans la poursuite de l'excellence en affaires par l'amélioration continue et le déploiement de processus (Andersen et al., 2003). Le modèle<sup>34</sup> d'excellence EFQM est le cadre conçu pour évaluer les organisations concourant à ce prix européen de la Qualité.

Bien que développé en tant qu'outil d'évaluation, le modèle EFQM est utilisé de différentes façons: notamment (i) en tant qu'outil pour l'auto-évaluation de la performance; (ii) comme un moyen de se comparer avec d'autres organisations; (iii) comme un guide pour identifier les domaines à améliorer; (iv) comme une base pour un vocabulaire commun et une façon de penser et (v) comme une structure pour le système de gestion de l'organisation (EFQM, 2015). En particulier, l'EFQM est un outil d'évaluation holistique de la mesure dans laquelle une organisation est efficace dans l'élaboration et la prestation d'une stratégie orientée vers les parties prenantes et, en même temps, il constitue un cadre pour comprendre sur quels leviers agir en vue d'atteindre les résultats voulu. Le modèle EFQM est une amélioration du concept traditionnel de gestion de la qualité totale (Total Quality Management [TQM]) puisqu'il promeut une gestion holistique de

---

<sup>34</sup> Certains auteurs parlent d'« approche EFQM » plutôt que de modèle EFQM. Toutefois nous avons trouvé que l'expression « approche EFQM » est plus philosophique qu'opérationnelle. De plus, l'EFQM met en relation des facteurs inputs avec des variables résultats en vue d'éclairer la décision dans le cadre de la gestion de la performance. Il a dès lors les caractéristiques d'un modèle décisionnel au sens de Le Moigne. En outre, notre objectif étant de nous en inspirer pour créer notre propre modèle décisionnel de la culture de sécurité, il est logique de le qualifier de modèle plutôt que d'approche.

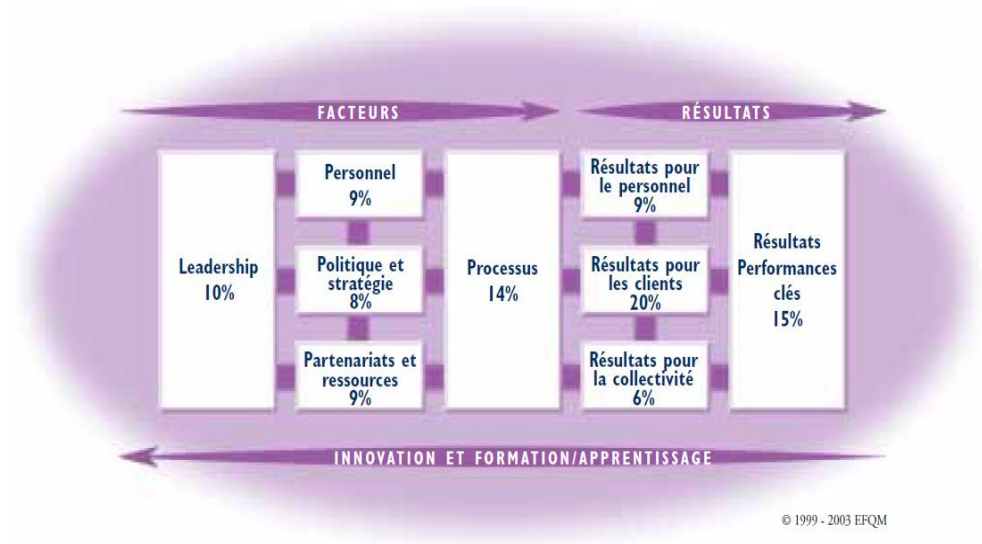
la performance plutôt qu'une conception étroitement axée sur la qualité.

À son niveau le plus simple, le modèle d'excellence EFQM est un diagramme de cause à effet qui permet de comprendre les relations entre ce que l'organisation fait et les résultats qu'elle obtient. Le diagramme est construit suivant deux principes. Le premier principe établit que le succès d'une organisation inclut à la fois la satisfaction du client, la satisfaction des collaborateurs et l'impact sur la vie collective. Le deuxième principe suppose que pour obtenir un succès durable, toute organisation nécessite un leadership fort et une orientation stratégique claire. En plus, elle doit développer et d'améliorer son personnel, ses partenariats et ses processus pour fournir à ses clients des produits et services à haute valeur ajoutée.

L'EFQM revendique par conséquent la diversité des approches pour atteindre une excellence durable sur tous les aspects de la performance et suggère un système de gestion intégrée qui couvre toutes les activités de gestion organisées en intrants, processus et résultats (Black & Crumley 1997; Seghezzi, 2001).

L'organisation est représenté suivant 9 critères repartis en 2 groupes: 5 critères relatifs aux facteurs (comprenant le leadership, la politique et la stratégie, les personnels, les partenariats et les ressources employées, les processus) et 4 critères portant sur les résultats (comprenant la satisfaction des clients, les résultats atteints par le personnel, les résultats organisationnels globaux, l'impact sur la collectivité) (figure 3 ci-dessous). Les critères relatifs aux facteurs concernent la façon dont l'organisation gère ses activités clés. Ils montrent comment fonctionne l'organisation, et si les moyens mis en œuvre permettent d'atteindre les résultats escomptés. Les critères résultats prennent en compte ce que réalise l'entreprise à l'égard des différentes parties prenantes. Entre les facteurs et les résultats, il existe des relations causales, c'est-à-dire que les facteurs sont les causes des résultats (Bou-Llusar et al, 2009). Des flèches sont utilisées pour illustrer la nature dynamique du modèle. Elles montrent qu'à travers la formation et l'innovation, l'amélioration des moyens conduit à l'amélioration

des résultats.



**Figure 3 : Le modèle EFQM d'excellence**  
(Source: EFQM, 2003)<sup>35</sup>

Le critère du leadership vise à apprécier la façon dont les dirigeants développent et facilitent la compréhension et l'atteinte de leur mission et de leur vision. La façon dont ils développent les systèmes et les valeurs organisationnelles exigées pour prétendre à un succès durable et les mettent en place par le biais de leurs actions et de leurs comportements. Ce critère comprend 5 sous-critères, lesquels évaluent et analysent: (i) comment les dirigeants développent la mission, la vision, les valeurs et l'éthique de l'organisation et jouent le rôle de modèle d'une culture de l'Excellence; (ii) comment les dirigeants s'impliquent personnellement dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'amélioration continue du système de management de l'organisation (iii) comment les dirigeants interagissent avec les clients, les partenaires et les représentants de la collectivité; (iv) comment ils renforcent chez eux et chez leur personnel une culture de l'excellence; (v)

<sup>35</sup> Les pondérations indiquées sont celles qui sont utilisées lors des évaluations pour le Prix EFQM d'Excellence.

comment ils identifient les changements nécessaires de l'organisation et s'en font les champions.

Le critère de la politique et de la stratégie met l'accent sur la mise en œuvre de la mission et de la vision de l'organisation. Il s'intéresse à la mesure dans laquelle l'organisation développe une stratégie centrée sur les parties prenantes tout en tenant compte du marché et du secteur d'activité dans lequel elle opère. Ce critère s'intéresse également à l'élaboration et la mise en place des politiques, des plans, des objectifs et des processus permettant de déployer la stratégie. Il comprend 4 sous-critères qui évaluent (i) la mesure dans laquelle la politique et la stratégie sont fondées sur les besoins et les attentes présents et futures des parties prenantes ; (ii) la mesure dans laquelle la politique et la stratégie découlent d'informations relatives à l'évaluation de la performance, la recherche, l'apprentissage et les activités externes associées ; (iii) comment la politique et la stratégie sont déployés, revues et mises à jour et (iv) comment la politique et la stratégie sont communiquées et déployées au travers de processus clés.

Le critère du personnel montre comment une organisation excellente manage, développe et libère le plein potentiel de son personnel que ce soit à un niveau individuel, au niveau des équipes ou au niveau de l'organisation. Il analyse également comment l'organisation promeut l'équité et l'égalité, implique son personnel et le met en situation de responsabilité ou d'autonomie. Il analyse en outre dans quelle mesure l'organisation est attentive aux personnes, communique avec elle, les récompense et reconnaît leur apport selon des modalités de nature à motiver les équipes et à les engager à mettre leurs savoirs et leur savoir-faire au service de l'organisation. Ce critère cinq sous-critères qui évaluent et analysent (i) comment les ressources humaines sont planifiées, managées et perfectionnées ; (ii) comment les savoir-faire, les compétences et les connaissances du personnel sont identifiées, développées et soutenues ; (iii) comment le personnel est impliqué et responsabilisé ; (iv) comment le personnel et l'organisation

entretiennent un dialogue et (v) la mesure dans laquelle un système de reconnaissance et de sanction/récompense des mérites et des attentes du personnel est mis en place.

Le critère des partenariats et des ressources souligne que les organisations excellentes planifient et managent les partenariats externes, les fournisseurs et les ressources humaines dans la perspective de soutenir la politique et la stratégie et d'assurer le fonctionnement effectif des processus. Pendant ce processus de planification et ce, quels que soient les partenariats et les ressources managées, elles cherchent à assurer un équilibre entre les besoins présents et futurs de l'organisation, de la collectivité et de l'environnement. Ce critère comprend cinq sous-critères qui analysent (i) comment les partenariats externes sont gérés ; (ii) comment les ressources financières sont gérées ; (iii) comment les installations, les équipements et les matériels sont gérés ; (iv) comment la technologie est gérée et (v) comment l'information et la connaissance sont gérées.

Le critère des processus analyse comment les organisations excellentes conçoivent, managent et améliorent les processus pour satisfaire les clients et les autres parties prenantes. On y distingue 5 sous-critères qui analysent (i) la mesure dans laquelle les processus sont conçus et managés de façon systématique ; (ii) la façon dont les processus sont améliorés en fonction des besoins et en recourant à l'innovation dans la perspective de pleinement satisfaire les clients et toutes les autres parties prenantes et d'augmenter la valeur du service ; (iii) la mesure dans laquelle les produits et les services sont conçus et développés en fonction des attentes et des besoins des parties prenantes ; (iv) la manière dont les produits et les services sont fabriqués, livrés et accompagnés des services appropriés et (v) comment les relations avec les clients sont gérés et renforcées.

Le modèle EFQM divise par ailleurs les performances organisationnelles en résultats pour le personnel, résultats pour la clientèle, résultats pour la société, et résultats organisationnels globaux. Il indique que le concept de performance

comprend à la fois les performances tangibles et intangibles (par exemple, la capacité des employés, une forte relation avec les clients, et la réputation de l'organisation). Par conséquent, les organisations devraient élaborer des indicateurs tangibles et intangibles, mesurer périodiquement leurs performances, et développer des catalyseurs pertinents dans des perspectives multiples. Les différents critères des résultats (pour le personnel, pour les clients et pour la collectivité) analysent la mesure dans laquelle l'organisation évalue de façon détaillée ses résultats et atteint des niveaux remarquables pour chacune de ces variables-résultats. Chacun de ces trois critères comprend deux sous-critères qui évaluent (i) l'utilisation des mesures de perception et les résultats perçus obtenus et (ii) l'utilisation des indicateurs de performance et les résultats quantifiés obtenus.

Enfin, le critère des résultats globaux de performance souligne que les organisations excellentes mesurent de façon détaillée leurs résultats en ce qui concerne les éléments clés de leur politique et de leur stratégie et atteignent des résultats remarquables en la matière. On distingue deux sous-critères de performance qui analysent (i) les résultats obtenus sur les performances clés et (ii) les indicateurs portant sur les performances clés.

### **2.3.2. Le modèle EFSM : Un modèle de pilotage de la performance de sécurité fondé sur l'EFQM.**

En nous inscrivant dans la structure et la logique du modèle EFQM, nous nous proposons de développer un modèle de pilotage de la performance de sécurité dénommé « *European Foundation for Safety Management [EFSM]* », ceci en référence à la dénomination du modèle EFQM dont on s'inspire. Nous mettons en relation des variables « résultats » relatifs à la sécurité avec des facteurs organisationnels et culturels considérés comme des facteurs « inputs ». Ces derniers sont arborés comme des leviers dont dispose le gestionnaire pour



l'amélioration continue de la performance organisationnelle de sécurité. Les facteurs inputs sont les dimensions du climat de sécurité synthétisés dans la figure 2. Ci-dessous, nous présentons tout d'abord les variables « résultats » avant d'exposer les facteurs en amont de ces résultats. Ces résultats sont ensuite synthétisés à partir de deux tableaux.

### *2.3.2.1. Les variables « résultats » de sécurité du modèle EFSM*

Dans cette thèse, la sécurité est analysée à priori. Par conséquent, les variables résultats ne prennent pas en compte les événements indésirables mesurés à postériori.

Suivant la logique du modèle EFQM, la performance organisationnelle de sécurité appartient au critère « Résultats pour le personnel » puisqu'il mesure la volonté et la capacité des employés à adopter des comportements ou des actions ayant un impact positif sur les objectifs de sécurité. C'est une variable importante puisqu'elle informe sur le niveau de motivation du personnel et sur leur niveau de connaissances relatives à la sécurité. Elle permet en outre de mesurer le niveau de contribution du personnel aux objectifs de sécurité de l'organisation et constitue dès lors une information à priori au sujet des points forts et des défaillances de l'organisation en matière de sécurité.

La performance organisationnelle de sécurité est toutefois liée aux autres critères de résultats du modèle EFSM. En effet, des études dont celles de Huang et al (2006), Lee & Harrison (2000) et Petersen (1998) ont mis en lumière le lien entre les comportements en lien avec la sécurité et les taux d'accidents, de blessures et de maladies des travailleurs, ainsi que les dégâts matériels. Des analyses récentes du climat de sécurité (Beus et al, 2010; Christian et al, 2009; Clarke, 2006) ont confirmé l'existence de relations entre le climat de sécurité, la performance de sécurité des travailleurs et les résultats de sécurité. Il est dès lors incontestable que de faibles performances organisationnelles de sécurité se traduiront à terme par

l'augmentation des accidents, des blessures, des pannes etc.

Ce constat est important parce qu'un taux d'accident anormalement élevé est susceptible de ternir l'image de l'organisation auprès de l'opinion publique avec des conséquences sur sa réputation et donc sur ses résultats pour la collectivité. En même temps, lorsque des accidents sont liés au non-respect par l'organisation de ses obligations légales ou à des fautes inexcusables de sa part, ils exposent l'organisation à d'éventuelles poursuites civiles et pénales (Audiffren, 2012). Pire encore, pour certaines activités, notamment l'utilisation de produits chimiques, de substances radioactives ou d'agent pathogènes, les organisations subissent la pression de la société civile, des gouvernements et des médias en raison de l'impact potentiel de leurs activités sur les populations et sur l'environnement. Pour de telles activités, un accident peut rapidement dégénérer en catastrophe avec des effets directs, immédiates ou retardés sur les populations environnantes et sur l'environnement. Et, dans ce cas les conséquences en termes de préjudices financiers seraient énormes et peuvent même conduire à la faillite. Dès lors, il est clair qu'en améliorant sa performance de sécurité, l'entreprise limite les coûts sociaux et économiques liés à l'augmentation du nombre d'accidents de travail et de maladies professionnelles. Il est dès lors important pour elle d'évaluer périodiquement la mesure dans laquelle, elle se conforme aux exigences réglementaires et aux normes environnementales. Mais aussi d'interroger la mesure dans laquelle elle est perçue comme une organisation responsable sur le plan de la sécurité.

La performance organisationnelle de sécurité est également étroitement liée aux critères de résultats pour les clients. En effet, la gestion de la sécurité figure de plus en plus parmi les exigences de parties prenantes (clients, fournisseurs, organismes accrédateurs etc.) qui pour certains, ne peuvent collaborer avec des organisations dont la sécurité est défaillante. Ces organismes se réfèrent en général à des exigences réglementaires ou à des référentiels normatifs pour

sélectionner leurs partenaires. À titre d'exemple, Audiffren (2012) constate que la certification à des référentiels normatifs en matière de sécurité semble permettre à certaines catégories d'entreprises de conserver l'accès à des marchés spécifiques (imposant aux sous-traitants d'être certifiés) tels que le nucléaire, l'automobile ou encore la défense. Et ces exigences touchent à des éléments très variés y compris la formation du personnel ou encore de façon plus générale, la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection. L'amélioration de sa performance de sécurité offre ainsi à une organisation l'opportunité d'obtenir ou de maintenir son accès à de nouveaux marchés et d'améliorer sa visibilité en répondant aux nombreuses attentes de ses parties prenantes externes. Par ce mécanisme, elle préserve ou améliore sa réputation auprès de la collectivité, améliore la satisfaction de ses clients et donc ses résultats financiers globaux. D'où la nécessité pour les organisations d'élaborer des indicateurs tangibles et intangibles pour mesurer périodiquement leurs performances de sécurité et surtout faire le lien avec des facteurs déterminants.

#### *2.3.2.2. Les leviers de la performance organisationnelle de sécurité du modèle EFSM*

Les hypothèses synthétisées dans la figure 2 ont mis en avant deux principaux facteurs déterminants de la performance individuelle de sécurité : (i) les attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique et (ii) le système de gestion de la sécurité. Ci-dessous nous traduisons ces déterminants en actions de pilotage pour améliorer en continu la performance de sécurité. Nous abordons d'abord les actions liées aux attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique (2.3.2.2.1) puis celles rattachables au SGS (2.3.2.2.2).

##### *2.3.2.2.1. Les attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique*

Les attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique sont un facteur qui fait référence à la façon dont les dirigeants développent des SGS et des

valeurs organisationnelles relatives à la sécurité mais aussi à la façon dont ils les mettent en place par le biais de leurs attitudes et de leurs comportements. Il peut par conséquent être rattaché au critère « Leadership » de l'EFQM.

L'analyse de la littérature permet d'identifier plusieurs éléments renseignant sur la manière dont les dirigeants peuvent procéder pour assurer un leadership favorable à l'adoption de comportements propices à la sécurité par les acteurs de l'organisation. Plusieurs auteurs (dont Fernández-Muñiz , 2007 ; Zohar, 1980) affirment que la mise en place d'un SGS nécessite le soutien des dirigeants qui, doivent allouer des ressources financières pour les activités qui composent un tel système, montrant ainsi une attitude positive et un total engagement et intérêt pour la question. Dès lors le soutien des dirigeants commence par le financement du SGS. Mais, au-delà du financement du SGS, les dirigeants et les hauts cadres doivent veiller à ce que leurs relations avec les travailleurs permettent à ces derniers de parler des problèmes qu'ils vivent au travail, d'être écoutés et respectés, et surtout d'être consultés et considérés dans l'élaboration des solutions à apporter aux problèmes exprimés (Simard et al., 1999). De façon plus opérationnelle, Simard et al. (1999) traduisent explicitement ce soutien en 5 processus à travers lesquels les membres de la ligne hiérarchique peuvent influencer chaque catégorie de comportements propices à la sécurité des travailleurs. Il s'agit des processus suivants:

- *Processus de légitimation du prescrit* : il consiste simplement pour les dirigeants et hauts cadres de respecter eux-mêmes les règles et procédures de sécurité. La légitimation opère lorsque les travailleurs estiment qu'il n'y a pas qu'eux qui suivent des règles de santé-sécurité mais également l'employeur et ses gestionnaires, ce qui permet de sécuriser l'environnement du travail et de faciliter une exécution sécuritaire du travail.

- *Processus d'encadrement souple du prescrit* (règles, procédures, consignes etc.): il consiste pour les gestionnaires à demeurer ouverts aux

pratiques de sécurité initiées par les travailleurs comme substituts ou modifications aux règles de sécurité établies.

- *Processus de valorisation* : il consiste pour les gestionnaires à reconnaître l'utilité des initiatives des travailleurs pour améliorer le niveau de sécurité.

- *Processus de support organisationnel* : il découle de la capacité du personnel hiérarchique et des organes en charge de la gestion de la sécurité à faire un suivi efficace des demandes et suggestions initiées par les travailleurs.

- *Processus de support à la crédibilité et à l'efficacité des organes et des personnes en charge de la sécurité* : il consiste à donner plus de crédibilité aux diverses composantes du système formel de prévention, y compris au comité de sécurité au sein duquel il favorise la concertation, le fonctionnement paritaire et un processus de décision axé sur les vrais problèmes de sécurité vécus par les travailleurs. Un tel processus repose par exemple sur le statut élevé des responsables de la sécurité.

Les auteurs susmentionnés affirment que c'est principalement par des processus de légitimation et d'encadrement souple des règles qu'une dynamique positive de relations avec les gestionnaires favorise le développement d'une forte conformité des travailleurs aux règles de santé-sécurité. De même, dans le cas des comportements de participation, les auteurs soulignent que c'est par des processus de valorisation et de support organisationnel qu'une dynamique relationnelle positive favorise le développement de la prise d'initiatives par les travailleurs. Enfin, dans le cas des comportements d'appui au comité de sécurité, c'est surtout par un processus de support à la crédibilité et à l'efficacité du comité qu'une dynamique positive de relations avec les gestionnaires favorise le renforcement de l'appui des travailleurs au comité.

#### 2.3.2.2.2. *Le système de gestion de la sécurité*

Le système de gestion de la sécurité a été défini comme un ensemble d'éléments humains, techniques et organisationnels en relation d'interdépendance et organisés en processus de gestion. L'analyse détaillée des éléments qui le constitue permet de constater qu'il se rattache à plusieurs facteurs de l'EFQM : « Personnel », « Leadership », « Politique et Stratégie », « Partenariats et Ressources » et « Processus ». Cependant, notre construit théorique postule que les différences individuelles de performance de sécurité sont déterminées par des facteurs personnels que sont la motivation et les connaissances des travailleurs en matière de sécurité. Le SGS est présenté comme un antécédent qui n'agit que par l'intermédiaire de ces deux déterminants. Par conséquent, le critère « Personnel » est considéré comme le principal facteur en amont puisqu'il a une influence directe sur la performance individuelle alors que les autres critères n'ont qu'une influence indirecte. Pour que les travailleurs se conforment aux procédures, répondent à la variabilité des situations de travail, puissent faire face aux imprévus et participent à l'amélioration de la sécurité, ils doivent être motivés et avoir les connaissances requises. Le critère personnel se subdivise dès lors en deux sous-critères qui évaluent respectivement : (i) la manière dont l'organisation développe les connaissances des travailleurs et (ii) la manière dont elle motive son personnel. Ces deux sous-critères sont influencés indirectement par les autres critères de l'EFQM et sont surtout influencés directement par des actions entreprises pour développer le potentiel du personnel. Nous détaillons à présent la façon dont le SGS doit être conçu afin d'influencer positivement les comportements de sécurité des acteurs de l'organisation.

##### - Le critère « Personnel »

Le critère personnel du modèle EFSM est destiné à analyser la mesure dans laquelle l'organisation développe les connaissances et motive son personnel. Il

établit que :

○ Pour améliorer les connaissances du personnel et accroître leur capacité à être des acteurs de la sécurité, l'organisation doit mettre en place un programme de formation adapté à sa taille et à son activité et dédié à l'ensemble de son personnel. Ces formations doivent être régulières et être actualisées en fonction des besoins identifiés, de l'analyse des risques, des incidents ou accidents occasionnés, de l'évolution de la réglementation, etc. Elle doit en outre mettre en place un système formalisé de communication interne centrée sur la sécurité (affichage, campagnes de sensibilisation, réunions sécurité, etc.). De plus, il est recommandé de développer un système de gestion des résultats indésirables (incidents, accidents, incidents évités de justesse, maladies professionnelles, non-conformités, etc.) pour favoriser l'apprentissage organisationnel à partir des défaillances passées. Ce système est également utile du fait qu'il permet en même temps d'améliorer en permanence le système grâce à l'analyse des causes des anomalies constatées. Pour soutenir l'apprentissage organisationnel et en même temps motiver le personnel le système de gestion des résultats indésirables doit intégrer de préférence les caractéristiques d'O'Leary & Chappel (1996).

○ Dans l'ensemble, les éléments ci-dessus permettent de démontrer l'engagement de la direction envers la sécurité et donc de motiver le personnel à s'engager davantage dans la maîtrise des risques. Toutefois, la mise en place d'une politique incitative<sup>36</sup>, d'une culture non punitive ou d'une culture juste en fonction des spécificités de l'organisation est nécessaire pour développer une culture de communication et donc encourager le personnel à participer au système

---

<sup>36</sup> Cette variable analyse la mesure dans laquelle l'entreprise encourage ses employés à participer aux activités relatives à leur sécurité. Elle comprend la fixation des objectifs et les sanctions et récompenses.

d'information au sujet de la sécurité. D'autres variables liées au climat de travail comme le style de gestion des dirigeants, les politiques et les règlements, le système de récompense et de punition etc. (voir Brunet & Savoie, 1999) sont également à prendre en compte pour renforcer l'engagement de l'individu envers l'organisation.

- Le critère « Leadership »

C'est un des critères les plus importants du modèle EFQM. Appliqué à l'EFSM, il analyse la façon dont la haute direction s'implique personnellement dans les activités relatives à la sécurité. Au-delà du financement du SGS et des processus présentés supra, cette implication consiste par exemple à démontrer son engagement sans faille en faveur de la sécurité, ceci (i) en mettant à disposition toutes les ressources nécessaires pour les actions liées à la sécurité ; (ii) en intégrant la sécurité dans le processus de décision stratégique et dans le processus d'allocation des ressources ; (iii) en mettant en place un ou plusieurs organes en charge de la sécurité (personnes, groupes, responsables, comités, etc.) et (iv) de façon plus opérationnelle en participant par exemple aux réunions dédiées à la sécurité.

- Le critère « Politique et Stratégie »

Adapté pour les besoins du modèle EFSM, ce critère analyse la mesure dans laquelle les objectifs de sécurité sont intégrés dans la politique et la stratégie générale de l'organisation. Il évalue la mesure dans laquelle l'organisation a émis une politique de sécurité, un plan de prévention et un plan d'urgence pour l'opérationnalisation de ses objectifs de sécurité. Il prend également en compte la mesure dans laquelle l'organisation a défini une stratégie d'action en cohérence avec cette politique, ceci en formulant un certain nombre d'objectifs-sécurité qu'elle souhaite atteindre assortis des moyens à mettre en œuvre pour les atteindre aux échéances à respecter. La mesure dans laquelle cette politique de sécurité de même que le plan de prévention et le plan d'urgence sont déployés, revus et mis à



jour en fonction des besoins identifiés, de l'analyse des risques, des incidents ou accidents occasionnés, de l'évolution de la réglementation, etc.

- Le critère « Partenariats et Ressources »

Dans le modèle EFSM, ce critère analyse la mesure dans laquelle l'organisation réalise des benchmark en comparant ses actions et ses performances de sécurité avec des organisations avec qui elle collabore. Ce critère analyse également la mesure dans laquelle l'organisation intègre les attentes de ses partenaires et y répond à travers sa politique de sécurité. Il analyse la mesure dans laquelle l'organisation alloue des ressources financières et humaines à la mise en œuvre des actions d'amélioration de la sécurité.

- Le critère « Processus »

Adapté pour les besoins du modèle EFSM, ce dernier vise à opérationnaliser les actions de gestion de la sécurité à travers divers processus. Il est étroitement lié aux autres critères et en particulier au critère « Personnel ». Cependant nous traitons à la fois comme un facteur « input » destiné à influencer les variables « résultats » mais aussi comme un output puisqu'il est revu et corrigé en fonction des « résultats » obtenus. Ce critère évalue le déploiement et l'efficacité de nombreux processus de gestion qui constituent le SGS, notamment, le processus de mise en place d'un système de documentation décrivant les principales activités formelles de l'entreprise (procédures, instructions, spécifications, enregistrements, etc.), le processus de conformité réglementaire, le processus d'analyse des risques, le processus de création d'une culture informée, le processus de contrôle interne de la sécurité etc. Ce critère est le principal levier opérationnel de la sécurité puisqu'un SGS ne peut être opérationnel tant qu'aucun processus n'est déployé. En fonction de sa politique de sécurité et de sa stratégie, l'organisation doit sélectionner plusieurs processus, les décliner en sous-processus et les implémenter pour assurer l'effectivité de son SGS. La qualité et les résultats

de ces processus seront évaluer périodiquement et des mises à jour réalisées.

### 2.3.3. Synthèse des facteurs en « amont » et des variables « résultats » de l'EFSM

Dans ce paragraphe nous synthétisons les enseignements des paragraphes précédents à partir de deux tableaux. Nous présentons tout d'abord les variables « résultats » et ensuite les facteurs en « amont ». Toutefois pour comprendre le poids respectif et la disposition de chacune des colonnes de ces tableaux, il faut se référer à la représentation du modèle EFQM schématisée par la figure 3.

**Tableau 8 : Les variables « résultats » de sécurité du modèle EFSM**

Résultats pour le personnel	Résultats pour les clients	Résultats pour la collectivité	Résultats organisationnels globaux
Motivation du personnel envers la sécurité Amélioration des connaissances relatives à la sécurité ;	Meilleures réponses aux exigences des clients relatives à la sécurité; Amélioration de la satisfaction des clients ; ...	Perceptions d'une absence d'impact négatif de l'activité sur son personnel et sur la collectivité ; Meilleures réponses aux attentes des gouvernements, de la société civile et des populations ; Image et réputation positives de l'organisation auprès de l'opinion publique.	Réduction des coûts financiers liés aux poursuites civiles et pénales ; Réduction des coûts des réparations des préjudices causés au personnel, à la population ou à l'environnement ; Plus grande contribution du personnel aux objectifs de sécurité ; Information à priori au sujet des points forts et des défaillances de l'organisation en matière de sécurité.

**Tableau 9 : Les facteurs en amont de la performance de sécurité du modèle EFSM**

Leadership	Personnel	Politique et Stratégie	Partenariats et ressources	Processus
<p>Allocation de ressources humaines et financières nécessaires pour le SGS ;            Implication personnelle dans la sécurité ;            Intégration de la sécurité dans la prise de décisions stratégiques ;            Comportements et attitudes de légitimation et d'encadrement souple du prescrit ;            Comportements et attitudes de valorisation, de support organisationnel et de support à la crédibilité et à l'efficacité des organes et des personnes en charge de la sécurité.</p>	<p>Formations ;            Communication            Gestion des résultats indésirables ;            Politique incitative            Climat de travail            Culture juste</p>	<p>Formulation d'une politique de sécurité ;            Formulation d'objectifs de sécurité périodiques et mesurables;            Intégration des objectifs de sécurité dans la politique générale de l'organisation ;            Définition d'une stratégie d'action en cohérence avec cette politique            Adoption d'un plan de prévention et d'un plan d'urgence ;            Déploiement, revue et mise à jour de la politique de sécurité.</p>	<p>Benchmarking : comparaison des actions et performances de sécurité avec des organisations partenaires ;            Collecte et intégration des attentes des partenaires dans la politique de sécurité ;            Allocation de ressources financières et humaines à la mise en œuvre des actions d'amélioration de la sécurité.</p>	<p>Processus de mise en place d'un système de documentation ;            Processus de conformité réglementaire ;            Processus d'analyse des risques            Processus de création d'une culture informée ;            Processus de contrôle interne de la sécurité ;            Etc.</p>

Les différentes sections de ce chapitre ont contribué à présenter le processus de construction d'un modèle décisionnel d'analyse de la culture de sécurité. Ce modèle est qualifié de décisionnel en référence à la typologie de Le Moigne (1987) et est conçu en vue de permettre le pilotage de la performance de sécurité. Cet objectif principal a été décliné en quatre sous-objectifs : (i) permettre aux gestionnaires de s'informer sur le climat organisationnel de sécurité et sur les niveaux de performance de sécurité de leur organisation ainsi que celui des différents groupes qui y cohabitent, (ii) leur fournir des mesures permettant de comparer leur culture de sécurité à celles d'entités différentes quels que soient leurs secteurs d'activités et leurs problématiques de sécurité, (iii) fournir une explication aux différences de performances de sécurité individuelles ou de groupe et (iv) fournir des leviers organisationnels, psychologiques et comportementaux nécessaires pour piloter la performance de sécurité. Son originalité repose dans sa capacité à mettre en relation différentes dimensions de la culture de sécurité suivant une analyse de cause à effet.

Pour satisfaire ces objectifs nous partons du postulat formulé par Cooper faisant état de l'interaction entre les comportements en vigueur dans l'organisation, les éléments du SGS et des facteurs psychologiques internes aux individus. Nous en déduisons qu'il est possible de modifier la culture de sécurité d'une organisation, en particulier les comportements propices à la sécurité, à partir d'actions délibérées du management. La construction du modèle sert dès lors à identifier ces actions. Pour ce faire il a été nécessaire de sélectionner des théories dédiées à l'explication des comportements de l'individu au travail afin d'en extraire des facteurs explicatifs. Nous avons par conséquent emprunté aux théories psychologiques de la motivation au travail et notamment à la littérature sur le climat psychologique de sécurité (Griffin & Neal, 2000, Neal et al., 2000 ; Neal & Griffin, 2006) pour identifier les antécédents des comportements propices à la

sécurité. L'analyse de ces facteurs a abouti à la formulation des hypothèses et à la construction d'un modèle théorique.

Puis, afin de rendre opérationnel ce modèle théorique, nous avons réalisé une adaptation du modèle d'excellence EFQM en le recentrant sur la gestion de la performance individuelle de sécurité. Le modèle construit identifie des leviers organisationnels et culturels liés au leadership, à la gestion du personnel, à la politique et la stratégie, aux partenariats et ressources et au processus qui peuvent être managés pour obtenir de meilleurs résultats en matière de sécurité.

Le chapitre a donc le mérite de fournir des pistes d'action à la fois pour gérer et pour évaluer le niveau de culture de sécurité dans une organisation. Il constitue une première réponse théorique au sujet de la façon de gérer la sécurité en vue d'obtenir une plus grande motivation du personnel et une meilleure connaissance de leur part des risques et des mesures de sécurité. Le chapitre 3 détaille le protocole d'expérimentation du modèle dans plusieurs contextes organisationnels.



## **Chapitre 3 : Le protocole d'expérimentation**

Le modèle conçu au chapitre précédent a ensuite été expérimenté dans le cadre d'une analyse comparative de la culture de sécurité dans quatre entités pilotes exerçant leurs activités en contexte universitaire. L'étude expérimentale compare un service de radiothérapie engagée dans une démarche d'amélioration continue de la sécurité suivant le modèle EFQM à des entités universitaires situées à différents niveaux de maturité du SGS. L'expérimentation utilise une variété de sources de données dont le site internet des différentes entités, des entretiens avec des responsables qualité et/ou sécurité et des questionnaires. L'objectif de ce chapitre est dès lors de présenter en détail la méthodologie de mise en œuvre de ces études expérimentales. Pour ce faire, nous donnons tout d'abord les raisons du choix du contexte universitaire (3.1) avant de présenter les entités pilotes (3.2) et de décrire en détail les modalités de conduite de l'expérimentation (3.3).

### **3.1. Justification du choix du contexte universitaire**

L'objectif de cette section est de parler des raisons qui ont milité en faveur du choix du contexte universitaire. Rappelons que le modèle que nous avons développé est une adaptation du modèle de la performance de sécurité de Griffin & Neal (2000) et, ce modèle se revendique de la littérature du climat de sécurité. Il a été expérimenté dans une variété d'organisations<sup>37</sup>, y compris dans des laboratoires universitaires (Voir l'étude de Wu, Chen & Li, 2008) et pour des

---

<sup>37</sup> Notamment dans le secteur de la construction (voir par exemple les études de Dedobbeleer & Beland, 1991; Gillen et al., 2002; Mohamed, 2002 ou Choudhry et al. 2007), dans l'industrie manufacturière (par exemple Huang et al., 2006 ; Zohar, 2000) dans l'aviation civile (Diaz & Cabrera, 1997, Mearns et al., 2013), dans le secteur des soins de santé ( DeJoy et al., 2000) etc.

problématiques de sécurité très différentes<sup>38</sup>. Dans cette étude, nous nous basons sur deux principales motivations pour justifier que des hypothèses issues du courant du climat de sécurité puissent être appliquées à des entités universitaires. La première raison réside dans le fait que l'université est une entreprise comme une autre menant une réflexion stratégique en vue de maximiser sa performance (Clark, 1998 ; Etzkowitz et al., 2000 ; Mailhot & Schaeffer, 2009 ; Rip, 2002 ; Van Vught, 2008). Par conséquent, comme toute autre entreprise, elle gère les risques susceptibles d'affecter sa réputation et donc sa performance (3.1.1). De plus, comme les entreprises industrielles, l'université réalise des activités présentant des risques pour la santé et la sécurité de ses travailleurs, pour la sécurité de ses biens et pour la sécurité de l'environnement : les risques Hygiène, Santé et Environnement (risques HSE<sup>39</sup>). Elle de ce fait soumise à de nombreuses exigences réglementaires qui la contraignent à mettre en place des SGS (3.1.2). Cette dernière considération est ensuite illustrée par le cas de l'université partenaire de cette étude (3.1.2.).

### **3.1.1. L'université est une entreprise comme une autre**

La mission traditionnelle des universités se résume en trois fonctions : le développement d'une recherche innovante, la diffusion et la mise en valeur des connaissances et la formation des agents économiques afin d'accroître le niveau du capital humain (Bourdin, 2008). Mais, ces dernières années, dans l'espoir de créer de meilleures et plus fortes contributions des institutions de l'enseignement

---

<sup>38</sup> Notamment la santé et la sécurité au travail (voir par exemple les études de Barbaranelli et al., 2015 ; Hon et al., 2014; Brondino et al., 2012), la sécurité du transport maritime (Lu & Yang, 2011) ; la sécurité routière (Zohar et al., 2014), la sécurité des soins (Dejoy et al., 2000) etc.

<sup>39</sup> Chevreau (2007) définit les « risques HSE » comme un ensemble constitué de trois catégories de risques : « 1) Les risques "Hygiène industrielle", ayant comme conséquences les maladies professionnelles ; 2) Les risques "Sécurité", ayant comme conséquences les atteintes aux personnes ou aux biens ; 3) Les risques "Environnement", ayant pour conséquences les accidents majeurs provoquant les atteintes à l'environnement au sens large (riverains, milieux naturels, installations industrielles voisines, zones résidentielles, etc.). » (Chevreau, 2007, p. 6-7).



supérieur à la «société de la connaissance»<sup>40</sup>, de nombreux gouvernements élaborent de nos jours des politiques basées sur moins de contrôle de l'État et une plus grande autonomie (Van Vught, 2008). Ces politiques concernent les compromis entre l'autonomie et la responsabilisation, entre moins de contrôle de l'État et plus d'autogestion d'une part (Van Vught, 1992) et la réactivité aux besoins de la société d'autre part (Meek, 2003). Dans ces conditions, les universités sont de plus en plus sollicitées et doivent mettre un accent sur la recherche et le partenariat avec les entreprises privées. Elles doivent diversifier leurs sources de financement par la vente de services d'enseignement et de recherche ou en ayant recours aux moyens financiers directement accordés par des organismes tiers tels que des entreprises industrielles et des fondations privées œuvrant en particulier dans le domaine de la recherche et du développement (Organisation de Coopération et de Développement Économiques [OCDE], 2003).

En accroissant l'autonomie des universités, les pouvoirs publics ont favorisé le développement des activités de valorisation de la recherche et la création directe d'entreprises par les universitaires (Mailhot & Schaffer, 2009). Mais, en même temps, ils ont renforcé la concurrence sur le marché des consommateurs des produits de l'enseignement supérieur générant par ce fait une concurrence intense entre les établissements d'enseignement supérieur (Van Vught, 2008). Désormais, comme les entreprises privées, les universités sont en concurrence et rivalisent d'adresse pour s'offrir les meilleurs étudiants, les meilleurs professeurs, les plus importants contrats de recherche, les plus fortes dotations, et toutes les ressources

---

<sup>40</sup> «*L'économie de la connaissance*» est la caractéristique d'une société dans laquelle la prospérité et le bien-être futurs dans une large mesure dépendent de la capacité à créer et à appliquer les connaissances. C'est une société dans laquelle les gouvernements conçoivent des politiques qui ont l'intention de stimuler la création et l'application des connaissances dans des activités économiques; ils essaient de stimuler «l'esprit d'entreprise académique», l'utilisation de droits de propriété intellectuelle, la mise en place de fonds de capital-risque et l'intensité de la coopération entre les universités, les entreprises et l'industrie (Van Vught, 2008).

qui peuvent avoir un impact sur leur réputation institutionnelle (Van Vught, 2008).

La rivalité entre les universités est par ailleurs exacerbée par la prolifération des accréditations et des classements<sup>41</sup> internationaux dans un contexte où la performance repose largement sur le prestige (universitaire) et la réputation (Brewer, Gates & Goldman, 2002 ; Garvin, 1980; Geiger, 2004). Dans ce contexte, l'université a désormais une mission économique en plus de sa mission sociale traditionnelle, ce qui favorise la légitimation d'une conception de l'activité scientifique plus orientée vers les besoins socioéconomiques (Rip, 2002). La rationalité dans la prise de décision s'impose puisque désormais, la survie de l'université tient en sa capacité à mener une démarche stratégique interne pour s'adapter aux nouvelles attentes de son environnement et rester compétitive parmi d'autres universités (Mailhot & Schaffer 2009). Clark (1998) parle alors d'« *université entrepreneuriale* » pour décrire ce nouvel acteur économique qui, dans la plupart des pays industrialisés, s'adapte de plus en plus aux besoins de la société et participe à l'innovation en entreprenant des activités de commercialisation des connaissances (Etzkowitz et al., 2000 ; Mailhot & Schaffer, 2009).

Dans ces conditions, ce nouvel acteur économique « rationnel » doit pouvoir anticiper et maîtriser les événements susceptibles de détériorer la qualité de ses « produits » (l'enseignement<sup>42</sup> et la recherche et la valorisation de la recherche). Il doit gérer les expériences négatives d'enseignement susceptibles de compromettre sa position sur le marché ou de conduire à une perte de réputation. De plus, étant

---

<sup>41</sup> Notamment celles de L'« Academic Ranking of World Universities » (ARWU, 2003–09), plus connu sous le nom de « classement de Shanghai », le « Times Higher Education Supplement » (THE-QS) ou le « Webometrics ».

<sup>42</sup> L'analyse des risques liés à l'enseignement permet par exemple aux universités d'identifier à priori les facteurs d'insatisfaction des étudiants (par exemple l'utilisation excessive des enseignants à temps partiel, la formation insuffisante des enseignants ; la tension fondamentale entre les obligations d'enseignement et de performance dans la recherche...) qui servent ensuite comme « matière première » des décisions.

donné que les risques au sein d'une organisation se chevauchent et interagissent<sup>43</sup> (Meulbroek, 2002), l'université doit dorénavant être capable de gérer tous les risques auxquels elle est confrontée, y compris les risques HSE.

### **3.1.2. L'université une organisation confrontée à de nombreux risques et obligations réglementaires relatives à la sécurité**

Dans les nombreux registres de risques des universités, on recense des risques de réputation, des risques de recherche, des risques d'apprentissage et d'enseignement tels qu'identifiés par Huber (2011). Mais, on y retrouve également tous les risques de sécurité au travail et les divers risques occasionnés par les activités de recherche et d'enseignement (Helsloot & Jong, 2006). L'utilisation de matériels industriels et la manipulation en ateliers ou en laboratoires de divers produits et substances dangereuses font de l'université un portefeuille d'activités à risque. On retrouve dans les laboratoires universitaires les menaces se rapportant à la sécurité rencontrée dans les différents secteurs industriels - risques physiques, risques chimiques, risques biologiques, risques ergonomiques, risques sociaux etc. - (Wu, 2003). Par conséquent, les activités de l'université présentent des risques pour son personnel, ses étudiants, ses partenaires, les populations environnantes et pour l'environnement. Les universités sont alors elles aussi

---

<sup>43</sup> Le risque de réputation par exemple est un risque transversal qui va bien au-delà de l'enseignement et de la recherche et englobe la gestion de la propriété intellectuelle, l'impact des déclarations faites à la presse par le personnel, la mauvaise presse sur les excursions d'étudiants, les questions d'égalité et de diversité, les éléments de gouvernance en matière de contrôle et de gestion, les risques pour la santé et la sécurité du personnel..., autant d'éléments susceptibles de produire des dommages financiers et de réputation sérieux (Huber, 2011) à l'institution.

soumises à de nombreuses réglementations<sup>44</sup> émises par les autorités en vue d'assurer le bien-être<sup>45</sup> des travailleurs, de protéger la santé humaine et de préserver l'environnement.

Par ailleurs, dans le cadre des partenariats ou d'activités de commercialisation des connaissances, les universités collaborent avec des clients privés ayant pour certains des exigences spécifiques en matière de sécurité. Elles sont également contraintes de mettre en place des SGS pour répondre aux normes de certifications<sup>46</sup> ou aux attentes des organismes accréditeurs. Elles constituent par conséquent un terrain d'expérimentation de la culture de sécurité. De plus, la diversité de leurs activités et donc de leurs problématiques de sécurité fait d'elle le terrain d'expérimentation par excellence d'une approche comparative de la culture de sécurité, où différentes problématiques de sécurité sont abordées à partir d'un même modèle. Bien qu'ayant été testées pour des problématiques de sécurité très différentes, les hypothèses formulées par Griffin & Neal (2000) ont rarement servi à la comparaison de problématiques de sécurité différentes dans un même environnement institutionnel.

---

<sup>44</sup> Par exemple en Belgique, l'utilisation de sources radioactives soumet l'université à L'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 portant Règlement Général de la protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes (RGPRI). De même en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organisme génétiquement modifié (O.G.M.), les législations européennes ont été transposées en Belgique au niveau régional dans l'« Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés (O.G.M.) ou pathogènes » qui s'inscrit dans le cadre de la réglementation sur le Permis d'Environnement.

<sup>45</sup> En Belgique, le bien-être au travail, défini par la loi du 4 août 1996 est l'ensemble des facteurs concernant les conditions dans lesquelles le travail est effectué, à savoir : la sécurité du travail, la protection de la santé du travailleur au travail, la charge psycho-sociale occasionnée par le travail ainsi que la prévention de la violence au travail, le harcèlement moral ou sexuel, l'ergonomie, l'hygiène du travail, l'embellissement des lieux de travail, Les mesures prises par l'entreprise en matière d'environnement.

<sup>46</sup> Par exemple la nouvelle norme ISO 9001 : 2015 impose aux entreprises de réaliser une analyse des risques.

### **3.1.3. L'université partenaire : ses risques et ses obligations réglementaires**

Nous axons la présentation de l'université sur trois éléments : quelques chiffres sur l'institution, les risques HSE en son sein et enfin, les exigences réglementaires et la gestion des risques HSE au niveau de l'administration.

#### *3.1.3.1. L'institution*

L'université partenaire de ce travail est une université publique francophone Belge. Par souci de confidentialité, nous l'appellerons Université Francophone de Belgique (UFB). L'UFB est la seule institution universitaire publique, pluraliste et complète de la Communauté française Wallonie-Bruxelles et disposent en son sein d'un Hôpital universitaire (HU). Bien qu'étant une entité juridiquement indépendante de l'UFB, l'HU fonctionne en concertation avec les autorités de l'université par le biais d'une cellule de Coordination UFB-HU.

L'UFB emploie plus de 5000 personnes en emplois directs dont 3300 enseignants et chercheurs. Elle accueille près de 20000 étudiants répartis dans neuf Facultés, un Institut et une Ecole de gestion. Elle propose un très large éventail de formations : 38 bacheliers, plus de 200 masters et 65 masters complémentaires. Ces enseignements sont nourris d'une recherche de qualité. L'UFB accorde en effet une attention particulière à la recherche fondamentale, et aux activités scientifiques et de valorisation tournées vers la société. Son statut public la pousse tout naturellement vers ce type d'activités qui, selon le cas, génèrent des revenus, assoient sa réputation, créent des emplois et/ou servent d'école d'application pour l'enseignement ou la recherche. On y recense :

- 530 unités de recherche dans toutes les disciplines ;
- 20 centres de recherche interdisciplinaire de grande envergure ;
- 1500 chercheurs sur contrat ;
- 100 chercheurs en mobilité ;

- 1000 contrats de recherche courants, dont 65 projets FP6 (6e Programme-Cadre européen) dans toutes les priorités thématiques ;
- 75 millions d'euros de financement public à la recherche ;
- 50 millions d'euros de financement à la recherche par les entreprises/industries.

L'UFB mène une politique active dans le domaine de la valorisation de la recherche, traduite par la création de plus de 80 sociétés spin-offs, la mise en place d'outils ou de services accompagnant les différentes phases de la valorisation (propriété intellectuelle, formation à la gestion, financements, recherche de partenaires etc.) de nombreux contrats avec plus de 600 entreprises belges et étrangères et plus de 150 millions d'euros de chiffres d'affaires.

L'université est dirigée par un recteur qui est assisté dans ses tâches par les autres autorités académiques et le Président de la Cellule de Coordination UFB-HU. Sur le plan administratif, le pouvoir de décision est détenu par les autorités universitaires constituées du Recteur, du premier vice-recteur, de l'administrateur et de la directrice générale à l'Enseignement et à la formation. Toutefois, l'université est fortement décentralisée et les différentes entités ont un important pouvoir de décision.

### *3.1.3.2. Les risques HSE à l'UFB*

L'UFB est une organisation risquée comme le démontre les analyses de risques et son taux d'accidents. L'analyse de la documentation interne de l'institution révèle qu'elle est confrontée à de nombreux risques de sécurité similaires à ceux rencontrés dans l'industrie. Ces risques sont générés aussi bien par ses infrastructures que par ses activités avec des conséquences humaines (blessures, maladies professionnelles, décès) et/ou environnementales (pollution,

contamination des circuits d'évacuation des déchets<sup>47</sup>, épidémie etc.). On y recense<sup>48</sup> en 2014, 46 accidents de travail dont 3 avec incapacité permanente et 43 avec incapacité temporaire. Le nombre de journées-calendriers perdues par l'institution du fait de ces accidents est estimé à 1570 jours. L'institution est par conséquent soumise à une multitude de réglementations relatives à la sécurité des personnes et de l'environnement et s'expose à des sanctions administratives<sup>49</sup>, financières et même à des sanctions pénales en cas de manquement à ces obligations.

En lien avec ses installations, on recense à l'UFB des risques d'incendie et des risques liés à l'amiante. Selon le Plan Global de Prévention (PGP) de l'UFB, l'amiante le plus dangereux a été enlevé des bâtiments mais, il reste de nombreuses applications d'amiante non friable, d'amiante compacté et de calorifugeage. Le risque est la mise en suspension dans l'air de fibres lorsque le matériau est endommagé avec des conséquences graves pour la santé (asbestose), voire mortelles (cancer du poumon, de la plèvre).

En lien avec ses activités d'enseignement, de recherche et de valorisation de la recherche l'UFB génère de nombreux risques physiques et ergonomiques rencontrés conventionnellement dans la vie courante mais aussi des risques radioactifs, chimiques, biologiques, et environnementaux plus spécifiques aux activités universitaires. Parmi les dangers spécifiques associés aux activités déployées au sein de l'UFB figurent ceux résultant de l'emploi de substances radioactives ou d'appareils générateurs de radiations ionisantes tels que les

---

<sup>47</sup> Par exemple, en cas de négligence lors de l'évacuation des déchets ou par ignorance de la part des travailleurs, des déchets dangereux peuvent passer à l'égout ou être évacué vers une filière destinée aux déchets non dangereux

<sup>48</sup> Suivant rapport annuel SUPHT (2014).

<sup>49</sup> Il peut s'agir de suspension, mise sous scellé d'appareils ou de fermeture provisoire de certaines de ses unités par les autorités de contrôle.

appareils à rayons X, les accélérateurs de particules et le cyclotron. De même, l'immense diversité de produits chimiques utilisés à l'UFB implique que toutes les catégories de dangers chimiques y soient représentées. Les activités de recherche utilisent une infinie diversité de produits chimiques, y compris celles qui font l'objet d'interdiction<sup>50</sup> ou de restriction. Ces produits représentent un danger lors des manipulations, du stockage, du transport et du même lors du traitement des déchets. Des réactions dangereuses (renversement de produits chimiques, projection de réactif chimique, explosion, dégagement de gaz toxique, inflammation) peuvent se produire entraînant des accidents de gravité variable<sup>51</sup>.

De même, à l'UFB la manipulation des organismes génétiquement modifiés ou pathogènes et la gestion des déchets biologiques sont un danger pour la santé humaine et pour l'environnement. La manipulation de matériel infectieux usagé peut être source de contamination par contact direct (piqûre accidentelle d'aiguille) ou indirectement (par l'intermédiaire de conteneurs souillés extérieurement ou mal fermés, par exemple). Le risque biologique concerne en effet de nombreuses activités, de nombreuses installations (laboratoires, animaleries, salles d'autopsie, usine de production à petite échelle) dans plusieurs facultés. Nous pouvons citer à titre d'exemple la Faculté des Sciences où sont utilisées des plantes génétiquement modifiées, la Faculté de Médecine où on manipule du sang humain ou divers agents pathogènes pour l'homme et où on réalise des modifications génétiques de microorganismes ou encore la Faculté de Médecine Vétérinaire où sont accueillis en clinique des animaux contaminés.

Par ailleurs, ces différentes activités sont à l'origine de risques environnementaux, conséquences indirectes de la probabilité d'explosions chimiques, des risques

---

<sup>50</sup> Des dérogations existent pour la recherche.

<sup>51</sup> À ce sujet, l'UFB a connu en 2005 un accident de laboratoire dramatique dans lequel la projection de soude a coûté la vue à un doctorant. Cet accident a été l'élément déclencheur de la campagne de sensibilisation de sécurité dans les laboratoires lancé début 2007.



biologiques et des risques liés à la gestion des déchets divers. Certaines activités de l'UFB de même que plusieurs de ses bâtiments sont par conséquent soumis<sup>52</sup> à la réglementation sur le permis de l'environnement.

### 3.1.3.3. *Conformité réglementaire et gestion des risques HSE à l'UFB*

La gestion de la sécurité étant une obligation légale, l'université a été contrainte de se conformer en mettant en place un service interne de prévention (le Service Universitaire de Protection et Hygiène au Travail [SUPHT]) et un service interne de contrôle physique des radiations (le Service Universitaire de Contrôle Physique des Radiations [SUCPR]) de même qu'un Service de Prévention et de Médecine du Travail (SPMT). Le SUPHT est imposé à chaque entreprise par la loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs dans l'exécution de leur travail et ses arrêtés d'application du 27 mars 1998 qui en définissent le statut, les missions et les tâches. Leur rôle est d'assister l'employeur, les membres de la ligne hiérarchique et les travailleurs pour l'application des dispositions légales et réglementaires relatives au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail et de toutes les autres mesures et activités de prévention. Le SUCPR est quant à lui chargé de faire appliquer et de faire respecter l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 portant Règlement Général de la Protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes.

Les missions de ces services se limitent donc à faire appliquer les diverses réglementations. Elles se traduisent sur le plan opérationnel par la réalisation d'analyses de risques, d'inspections et de contrôles périodiques et l'apport de

---

<sup>52</sup> Le décret relatif au permis d'environnement du 11 mars 1999, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 04 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées et l'Arrêté du Gouvernement wallon du 04 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes précisent les conditions et les activités qui imposent l'obtention d'un permis de l'environnement. Plusieurs activités ou installations de l'UFB sont couvertes par une septantaine de permis d'environnement qui viennent à échéance dans 1, 2, 5 voire 15 ans.

conseils aux entités universitaires. Ils suggèrent à l'« administrateur »<sup>53</sup>, les priorités en matière de sécurité ce qui aboutit à la mise en place de processus de mise en conformité<sup>54</sup>. Ces services se chargent également de l'information et la formation des travailleurs sur les risques et les mesures de sécurité, assurent la fourniture d'équipements de protection individuelle, la gestion des déchets etc. Dans le cas spécifique du SUCPR, il assure en plus la gestion de la dosimétrie du personnel.

Malgré une forte orientation vers la recherche de la conformité réglementaire, la gestion des risques HSE à l'UFB est également intégrée dans une démarche globale de gestion de l'ensemble des risques auxquels fait face l'institution. Dans ce cadre, elle s'organise autour d'une cellule « *risk management* » présidé par l'administrateur. Cette cellule est placée sous la tutelle d'un comité de pilotage qui dépend directement du conseil d'administration. Les membres de la cellule sont les différents responsables de services concernés par un aspect de la gestion des risques et spécialisés dans la gestion d'une catégorie de risques. On y retrouve dès lors les responsables du SUPHT et du SUCPR. La coordination est réalisée par des réunions mensuelles présidées par l'administrateur et par des échanges d'informations transversales entre les membres de la cellule. L'ordre du jour des réunions de la cellule est fixé à partir des préoccupations des membres dans l'exercice de leur mission quotidienne.

---

<sup>53</sup> L'administrateur est la plus haute autorité en charge des fonctions administratives. Élu tous les quatre ans par le Conseil d'Administration, il a des compétences définies par la loi et par la lettre de mission établie par ce Conseil.

<sup>54</sup> A titre d'exemple, selon le Plan Global de Prévention (PGP) de l'UFB, les bâtiments les plus anciens qui n'étaient plus en conformité avec la réglementation incendie ont été recensés et mis en conformité dans le cadre d'un plan « Plan pluriannuel de mise en conformité incendie » entre 2004 et 2014.

## **3.2. Le entités-pilotes de l'expérimentation**

Cette section vise à présenter les entités dans lesquelles s'est déroulée l'expérimentation du modèle développé au chapitre précédent. Pour ce faire, nous présentons d'abord les critères ayant motivé le choix des quatre entités pilotes (3.2.1.) avant de présenter de façon plus ou moins détaillée chacune de ces entités organisationnelles (3.2.2.) et de réaliser une comparaison de leurs problématiques de sécurité et de la maturité de leur SGS (3.2.3).

### **3.2.1. Justification du choix des 4 entités-pilotes**

Le choix des 4 organisations étudiées dans cette thèse s'est fait par convenance. En effet, le CRPE<sup>55</sup> a été sollicité par la cellule « Risk Management » de l'UFB pour l'accompagner dans sa démarche de gestion de la sécurité. Dans ce cadre, une première analyse de la situation de l'université à partir de la documentation interne et d'informations reçues des membres de la cellule a permis de faire les observations suivantes :

- La sécurité à l'UFB s'orientait principalement dans le sens du contrôle de la conformité des entités universitaires à des exigences réglementaires en matière de bien-être au travail, de biosécurité et de contrôle physique des radiations.
- La conformité est principalement la préoccupation de l'administration représentée par des conseillers en prévention. Ces derniers s'investissent pour se conformer à la réglementation en ce qui les concerne mais les laboratoires, ateliers et centres de recherche (propriétaires de risques) n'agissent que sur contrainte.
- Il se pose le problème d'une implication insuffisante des propriétaires de

---

<sup>55</sup> Le CRPE abréviation de Centre de Recherche sur la Performance des Entreprises qui est un nom d'emprunt utilisé pour désigner le centre de recherche auquel est affilié l'auteur de cette thèse.

risque. Certains d'entre eux perçoivent les conseillers en prévention comme étant des responsables de la sécurité et en même temps comme des « empêcheurs de tourner en rond ». Les exigences fréquentes du SUPHT et du SUCPR dans le cadre de leurs missions de contrôle créent un climat de tension entre eux et les services propriétaires de risque.

- Et enfin, les analyses de risques et les responsabilités des actions à mettre en œuvre sont centralisées au niveau du SUPHT. Cette centralisation alimente l'idée qu'ils sont des responsables de la sécurité et entraîne un enlèvement des conseillers en prévention dans les tâches d'exécution liées à la sécurité avec comme corollaire un manque de temps à allouer aux tâches de contrôle.

Ces premières observations nous ont permis de comprendre que la gestion de la sécurité à l'UFB souffrait d'un défaut de clarification des rôles et responsabilités en matière de gestion des risques, d'une diffusion insuffisante des mesures de sécurité, d'un problème de suivi des décisions de traitement des risques et d'un engagement insuffisant de certains services et laboratoires de l'UFB. Autant d'éléments renseignant sur une culture de sécurité insuffisante au niveau de l'université et de certaines de ses entités.

Parallèlement à cette étude, le CRPE a été consulté en vue d'évaluer le niveau de performance de sécurité d'un service de radiothérapie universitaire s'étant engagé depuis bientôt 10 ans dans un processus d'amélioration continue de la qualité/sécurité. Ce service a mis en œuvre de nombreuses mesures en vue de se doter d'une culture de sécurité comparables à celles des HRO et réalise régulièrement des améliorations suivant le modèle EFQM. Les responsables du service avaient dès lors besoin d'un regard externe à partir d'une démarche scientifique rigoureuse.

Malgré leurs divergences apparentes, ces deux missions avaient un point commun : l'analyse des efforts organisationnels en matière de sécurité et

l'évaluation de la performance de sécurité qui en résulte. Des problèmes qui s'inscrivent clairement dans l'analyse de la culture de sécurité au sens de Cooper (2000). Notre objectif étant de comparer des organisations situées à différents niveaux de maturité du SGS, le service de radiothérapie est tout de suite apparu comme un bon exemple d'organisation au SGS mature. Il a donc fallu sélectionner des entités universitaires se situant à d'autres niveaux de maturité du SGS. Pour ce faire, nous avons consulté les responsables du SUCPR et du SUPHT qui nous ont communiqué une liste de services universitaires à haut niveau de sécurité attendue<sup>56</sup>. Sur cette base une liste de 22 laboratoires, départements et centres de recherche nous a été communiqué. Afin de simplifier la lecture, dans la suite de ce travail de recherche, nous les qualifions tous de service.

Nous avons pris contact par mail avec des personnes ressources travaillant dans chacun de ces services à qui nous avons expliqué notre étude. Malgré plusieurs relances, nous n'avons reçu un avis favorable qu'auprès de 7 d'entre eux. Toutefois, nous avons éliminés de l'étude finale quatre de ces services en raison de leur trop petite taille inadaptée à l'étude de la performance organisationnelle<sup>57</sup>. De plus, l'administration du questionnaire dans ces quatre premières entités a montré des lacunes dans la formulation des questions, ce qui a permis d'améliorer le questionnaire. Ils ont donc davantage servi comme terrain de test de la fiabilité du questionnaire.

---

<sup>56</sup> Les critères ayant milité en faveur de cette qualification sont l'importance des risques liés aux activités de ces services, l'étendue du périmètre réglementaire auquel le service est assujéti et/ou la recension récente d'un accident grave dans l'entité. Il s'agit ici des services manipulant des quantités importantes de produits chimiques, utilisant des sources radioactives ou des services à risques biologiques hébergeant des laboratoires de niveau de confinement 3 ou L3.

<sup>57</sup> Un des services n'avait que 6 membres parmi lesquels nous n'avons réussi à interroger que 4, ce que nous avons jugé insuffisant pour une analyse de la performance organisationnelle de sécurité. De même, dans un autre service, sur une centaine de collaborateurs, nous n'avons reçu que 5 réponses, ce qui était insignifiant.

Au final, afin de réaliser une comparaison avec (i) le service de radiothérapie qui est engagé depuis bientôt 10 ans dans un processus d'amélioration continue de la qualité/sécurité, nous avons retenu (ii) un centre de recherche spatial universitaire ; (iii) un centre de recherche neurobiologie cellulaire et (iv) le pôle équin d'une clinique vétérinaire universitaire.

### **3.2.2. Présentation des entités-pilotes de l'expérimentation**

Nous faisons ici une présentation détaillée des quatre entités ayant servi de terrain d'expérimentation de notre modèle. Nous mettons en lumière les activités de chacune d'elle, ses risques HSE et les éléments de son SGS. Cette présentation est synthétisée dans la dernière sous-section par un tableau comparatif des activités, des risques et des problématiques de sécurité.

#### *3.2.2.1. Le GIG « Système Nerveux »<sup>58</sup>*

Implanté au cœur de l'UFB et physiquement intégré à l'HU, le GIG « Groupe Interdisciplinaire de Génoprotéomique » est un grand pôle de recherche et de développement d'activités dans le domaine des biotechnologies. Le GIG est une structure unique en Belgique qui intègre un centre d'excellence en recherche académique, sept plates-formes technologiques, un bureau de transfert technologique, un espace d'implantation d'entreprises biotechnologiques ainsi qu'un incubateur et un centre de formations continuées en biotechnologie, le tout axé sur les approches de génoprotéomique.

Le GIG «Système Nerveux » est unité de Recherche Thématique créée à l'UFB en 1999, sous la forme du Centre de Neurobiologie Cellulaire et Moléculaire (CNCM) et qui a intégré le GIG en 2009 en tant qu'Unité de Recherche Thématique (URT) « Neurosciences ». Ce centre regroupait à sa création divers laboratoires qui avaient pour thème de recherche principal le Système Nerveux.

---

<sup>58</sup> Dans le chapitre 4, cette organisation sera appelée ORG1 à des fins de simplification

Eparpillés géographiquement en 1999, ces laboratoires se sont regroupés en un seul site en juin 2005. Lors de ce déménagement, l'originalité a consisté en une réelle mise en commun des ressources techniques de chaque laboratoire, ce qui a abouti ainsi à la création de quatre plateaux techniques : la culture cellulaire, l'histologie, la biologie moléculaire, l'électrophysiologie et l'imagerie calcique. Bien plus qu'une simple mise en commun de ressources techniques, ce regroupement a permis des interactions sur un plan scientifique et conceptuel beaucoup plus intenses entre les groupes et les chercheurs, aboutissant ainsi à un accroissement de la qualité des travaux et des résultats. Il est intéressant de noter toutefois que cette URT Neurosciences s'inscrit dans un axe « Système Nerveux » particulièrement développé à l'Université avec d'une part les services cliniques de l'HU de Neurologie, de Neurochirurgie et de Neuropsychologie et d'autre part avec le Centre de Recherches du Cyclotron particulièrement renommé dans l'étude par imagerie fonctionnelle des états de conscience chez l'homme.

Plusieurs catégories de risques HSE sont liés aux activités du GIG «Système Nerveux » et on pourrait les catégoriser en risques radioactifs, risques chimiques et risques biologiques. En effet, plusieurs laboratoires au sein du GIG «Système Nerveux » utilisent des isotopes radioactifs. Il y a dès lors des risques d'irradiation lorsqu'on se trouve proche d'une source radioactive et éventuellement le problème d'ingestion et d'inhalation de ces produits volatils. Des gens y font des synthèses de molécule par exemple à partir du Phosphate 32 et de l'Iode 125, qui sont des sources qui ont des rayonnements dangereux. En dehors de la radioactivité les travailleurs du service utilisent des solvants et autres produits chimiques qui sont très nocifs pour les humains. On y recense également le benzène qui est cancérigène et d'autres produits comme par exemple l'acroléine qui est dangereux par inhalation. Le risque biologique y est dû quant à lui à la culture de cellule et à la manipulation de virus et de protéines dans le cadre des recherches.

La gestion de la sécurité y est fortement influencée par le souci de conformité aux obligations réglementaires relatives aux risques radioactifs afin de préserver son autorisation de manipuler des sources radioactives. Le GIG «Système Nerveux » s'est organisé pour s'assurer qu'elle satisfait aux exigences réglementaires en ce qui concerne l'utilisation de ces sources. Un responsable « risques radioactifs » a ainsi été désigné et, conformément à la réglementation, le service s'est doté de deux locaux spéciaux réservés strictement et respectivement aux manipulations du Phosphate 32 et de l'iode 125. Le service se rassure par ailleurs que toutes les exigences réglementaires aussi bien matérielles que procédurales sont respectées<sup>59</sup>.

De plus, par mesure de prudence, il a été décidé que les étudiants qui arrivent et qui n'ont pas d'expériences n'aient pas accès à ce genre de manipulation. Il est nécessaire que la personne soit suffisamment avancée dans sa formation. Des séances de formations et d'informations dédiées aux risques radioactifs y sont organisées à l'initiative du SUCPR. Ce dernier a également mis à leur disposition un DVD qui sert à informer et sensibiliser les nouveaux arrivants sur les dangers liés à la radiation. Les jeunes doctorants amenés à manipuler des sources radioactives sont informés à partir du DVD du SUCPR et également « épaulés » par leurs responsables.

Cependant si en raison des contrôles fréquents du SUCPR et du risque de perdre son autorisation de manipuler le risque radioactif est prioritaire, il n'est pas

---

<sup>59</sup> À titre d'exemple, comme l'exige la réglementation, il y'a une ventilation et des équipements spéciaux. Dans le cas de l'iode 125 ils sont habillés en plomb et dans le cas du phosphate 32 qui est un émetteur bêta assez puissant ils ont des équipements en isoprène et manipulent derrière des blocs en plomb qui arrêtent les rayons. L'accès à ces salles est réservée aux personnes qui manipulent et qui sont donc censées connaître les règles de sécurité. Toute personne accédant à ces salles doit noter son nom, l'heure à laquelle elle est entrée et une fois qu'elle est à l'intérieur, elle doit mettre un tablier spéciale avec lequel elle ne peut sortir de la salle. Il doit également disposer de détecteurs de radioactivité pour se tester et voir s'il n'y a pas de contamination.



possible d'en dire autant pour les autres types de menaces. On constate que le service est moins préoccupé par les autres dangers pour la santé et la sécurité de ses travailleurs, notamment les risques chimiques et les risques biologiques. Les risques biologiques et chimiques sont considérés comme relevant de la responsabilité du SUPHT. Au sein du service, la biosécurité est confiée à un responsable qualité qui est censé collecter des informations sur ce que les gens manipulent, veiller à ce que des précautions d'hygiène soient respectées dans les salles de manipulation, diffuser les règles de sécurité et s'assurer de leur application. Mais, dans la pratique, aucun canal officiel de communication au sujet des risques et mesures de sécurité n'est formalisé. Pire encore, le responsable ne dispose d'aucun moyen pour vérifier le respect des règles ni pour contraindre les travailleurs à les respecter. Il se base en conséquence sur la conscience des travailleurs et sur une « relation de confiance » avec eux.

#### 3.2.2.2. *Le pôle équin de la Clinique Vétérinaire Universitaire (CVU)*<sup>60</sup>

Le CVU est une cellule qui regroupe l'ensemble des prestations cliniques de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'UFB. Elle a été créée en vue de répondre aux besoins des propriétaires d'animaux et de permettre en même temps aux étudiants de développer leurs compétences pratiques. L'entité offre des services de diagnostic, de recherche et de chirurgie, des soins paracliniques comme l'imagerie médicale, la biologie clinique et une banque de sang. Pour mener à bien ses activités, elle est organisée en différents pôles suivant la nature des espèces d'animaux qui y sont pris en charge. On distingue de ce fait le pôle équin, le pôle des animaux de compagnie, le pôle des ruminants et des porcs et le pôle des nouveaux animaux de compagnie. Pour accomplir sa mission, la CVU dispose d'équipements de pointe et de nombreux spécialistes européens dont cinquante vétérinaires.

---

<sup>60</sup> Cette entité sera nommée organisation 2 (ORG2) dans le chapitre 4.

Plusieurs raisons ont justifié l'intégration du pôle équin de la CVU dans cette étude. Tout d'abord, selon les responsables du SUPHT, les accidents y sont fréquents. Ce service a d'ailleurs connu en 2005 un accident grave ayant entraîné une descente de l'inspection du bien-être et l'interruption temporaire des activités du service. De plus, les responsables du service sont sensibles à cette problématique et aimeraient disposer d'outils adaptés pour prévenir les risques. Par ailleurs, un audit réalisé sur le terrain nous a permis de constater que les services de prévention de l'université, le SUPHT et le SUCPR y sont très peu connus du personnel. En outre, le service présente de nombreux risques physiques, ergonomiques et biologiques. Les dangers au centre des préoccupations dans ce service sont principalement les risques liés à la manutention des chevaux et à la réaction agressive potentielle du cheval. Cependant, ces risques sont aggravés par le nombre d'étudiants présents lors des examens, le comportement des étudiants et leur impréparation (Manque d'expérience et d'information). À ces facteurs, il faut ajouter la fatigue du personnel due aux longues heures de travail et aux gardes de nuit et, certains automatismes, acquis par expérience qui peuvent parfois amener le vétérinaire et son équipe à s'exposer délibérément à des dangers. De plus, la culture vétérinaire selon un des responsables interviewés est une culture de côtoiement, de familiarisation et d'acceptation des risques inhérents au métier. Un autre facteur de risque c'est la gestion des situations d'urgence, surtout de nuit lorsque le personnel est réduit, ce qui accentue les risques d'accident et même les risques d'infection et de contamination.

Pour gérer la sécurité, le service a à la suite de l'interruption de ses activités mis en place toute une série de mesures (préventives) de sécurité imposées par l'inspecteur du bien-être. Il s'agit principalement d'installations techniques permettant l'arrêt en urgence du matériel d'expérimentation. Il a également émis des consignes de sécurité que chaque étudiant a désormais l'obligation de lire et

de signer avant les travaux pratiques.

### 3.2.2.3. *Le Centre Spatial de l'UFB (CSU<sup>61</sup>)*

Le CSU est un centre de recherches appliquées de l'UFB axé sur la conception d'instruments d'observation spatiaux. Le CSU dispose d'un centre d'essais environnementaux de pointe au service de l'Agence Spatiale Européenne (ESA), de l'industrie spatiale et des entreprises régionales. Le service emploie une centaine de personnes hautement qualifiées. Le haut niveau de savoir-faire de ses équipes est régulièrement mis au service de l'industrie et des entreprises régionales. Le CSU développe ainsi des expertises technologiques de très haut niveau dans des domaines variés tels que la conception et la métrologie optique, le contrôle non destructif, la micro-structuration des surfaces, la micro-fabrication, les senseurs électroniques, les lasers, la résistance de composants et matériaux aux conditions extrêmes, le traitement de signaux complexes etc. Ses équipements remarquables sont notamment constitués de cuves de différents diamètres installés dans des salles ultra-propres et permettant de simuler l'environnement spatial sévère dans lequel les satellites et leurs instruments devront fonctionner. Le CSU dispose également des stimuli et systèmes de calibration optique nécessaires à la validation des systèmes et instruments qu'il conçoit ou qui lui sont confiés.

Comme toute entreprise, les activités du CSU génèrent de nombreux risques pour les personnes, le matériel et l'environnement. En plus des risques généralement rencontrés dans n'importe quelle organisation, l'activité du CSU est à l'origine de nombreux risques spécifiques liés notamment à l'utilisation de produits dangereux (chimiques, radioactifs, gaz liquides), à la réalisation de travaux d'optique utilisant des lasers et à l'utilisation des pots vibrants produisant des ultrasons etc.

---

<sup>61</sup> Ce service sera dénommé ORG 4 au chapitre 4

On y recense également des risques physiques et ergonomiques liés à la manutention de pièces et instruments lourds et à l'utilisation de machines-outils, de cuves et de tours des fraiseuses. De même, certains projets<sup>62</sup> réalisés au sein du CSU sont considérés comme présentant des risques d'explosion. Au-delà des risques pour la santé des personnes (travailleurs, clients et sous-traitants) on y note des risques pour le matériel qui, en général est de haute valeur. Le CSU dispose d'équipement de pointe et travaille sur des instruments de haute technologie destinés à la recherche spatiale. Ces instruments courent des risques de chute au moment de leur manutention, des risques de contamination des parties optiques ou de destruction des composants électroniques au moment des essais sous vide etc.

Dans sa terminologie interne, le CSU distingue la « safety » de la « security ». L'expression « safety<sup>63</sup> » est utilisée pour désigner la sécurité des personnes et renvoie aux mesures destinées à réduire les risques de blessures, d'accidents et de maladies professionnelles. Par contre, la « security » indique la sécurité des biens et des activités et concerne l'ensemble de mesures, des procédures et des moyens techniques destinés à la préservation du matériel et des instruments qui sont généralement de très haute valeur. Mais, malgré cette distinction, dans la pratique, safety et security ne sont pas toujours dissociables. Des nombreuses actions destinées à réduire les risques pour les équipements permettent également de préserver la santé et la sécurité des personnes et vice versa.

Le SGS du CSU est fortement influencé par des obligations réglementaires, des exigences de certification de l'ESA, des normes de qualité ISO<sup>64</sup> et dans une certaine mesure certain de ses clients. En effet, les clients du CSU peuvent être

---

<sup>62</sup> Notamment un projet récent ayant nécessité la liquéfaction de l'hydrogène.

<sup>63</sup> Selon la terminologie interne au service.

<sup>64</sup> L'analyse des risques a été entreprise pour se conformer à la nouvelle norme ISO 9001 : 2015.

répartis en trois catégories : les clients habituels qui connaissent bien l'organisation et collaborent avec elle depuis de nombreuses années, les clients occasionnels qui peuvent exiger d'être formés sur les mesures de sécurité internes au CSU et les clients occasionnels qui imposent leurs propres règles de sécurité au CSU. Ces mesures de sécurité concernent à la fois les aspects « security » que les aspects « safety ». Et, compte tenu de l'importance de ces clients le CSU est souvent amené à s'y conformer. Par conséquent, le CSU est contraint de documenter ses systèmes de sécurité de manière à s'en servir pour donner des formations à ses clients qui, occasionnellement, viennent s'y travailler. En même temps, elle est contrainte de mettre en place de nouvelles mesures de sécurité en réaction à la demande de ses clients.

La réponse aux attentes de l'ESA et de l'ISO concerne l'émission et la documentation d'un plan de sécurité général comprenant la mise en place de plusieurs systèmes (notamment des systèmes de détection de dangers liés aux produits utilisés, un système incendie, un système d'accès intrusion etc.), l'émission de procédures et même la réalisation d'analyse de risque à l'échelle de l'entité. Bien qu'ils permettent de réduire les risques pour la santé des personnes, ces actions sont principalement destinées à prouver en permanence la capacité du CSU à prendre soin des instruments qui lui sont confiés. Ceci d'autant plus que tous ces éléments sont rigoureusement examinés tous les 3 ans par les auditeurs de l'ESA et de l'ISO et le CSU doit pouvoir prouver et retracer tout ce qui a été mis en place.

La réponse aux exigences réglementaires concerne la mise en conformité du matériel et des équipements et la mise en place de mesures de prévention conformément à la législation sur le bien-être au travail. La conformité du matériel est régulièrement contrôlée par des organismes externes accrédités par le gouvernement. Et, en ce qui concerne la santé des travailleurs, le CSU fait l'objet d'une inspection annuelle du SUPHT. Les responsables du CSU sont

particulièrement préoccupés par les risques de maladies professionnelles et collaborent étroitement avec le SPMT. Cette collaboration se traduit d'une part par des sollicitations fréquentes de la médecine du travail pour réagir à des soucis de santé récurrents de travailleurs et d'autre part par des réunions communes annuelles organisées suite aux inspections du SUPHT. Par ailleurs, la prévention de ces risques a conduit à la mise en place de systèmes techniques de détection qui avertissent en cas de danger et à la mise sur pied de processus de tests d'équipements de protection individuels (EPI). Le CSU collabore occasionnellement avec le SUPHT. Ces collaborations se font de façon spontanée lorsque le CSU sollicite le SUPHT pour s'informer des exigences réglementaires relatives un projet quelconque ou pour s'informer sur une méthode quelconque liée à la sécurité.

Au-delà de ces aspects directement déterminés par des exigences de conformité externes, le système de gestion de la sécurité du CSU comprend des éléments mis en place délibérément par le management. La gestion de la sécurité s'est ainsi développée au fil des ans et a abouti depuis 2 à 3 ans à la mise en place d'une réunion mensuelle dédiée à la sécurité. Cette réunion regroupe le responsable sécurité, le directeur général, la directrice adjoint et les deux représentants du personnel au niveau technique et au niveau scientifique. La réunion sécurité est l'occasion de faire le point et d'analyser les événements négatifs (accidents, incidents) qui se sont passés au cours du mois. Chaque participant est invité à partager les remarques qu'il a faites du point de vue de la sécurité, à poser des questions sur lesquels les membres débattent et prennent des décisions en vue d'améliorer la sécurité. Les problèmes discutés à la réunion sécurité mensuelle sont collectés de façon informelle par les membres de la réunion. Il s'agit souvent d'effets collatéraux liés à l'activité. Les maladies professionnelles y occupent une place de choix et sont généralement remontées par les représentants du personnel auprès de qui les travailleurs se confient plus facilement.

Dans l'entité, il est supposé que tout le monde a une bonne culture de sécurité et est averti de la dangerosité des produits et des matériels utilisés. La transmission des règles de sécurité se fait prioritairement de manière informelle par contacts directs entre les travailleurs ou entre les responsables qualité et les travailleurs. Il s'agit le plus souvent de rappel à l'ordre lorsqu'un opérateur est surpris en flagrant délit de manquement aux règles de sécurité. Mais, dans certains cas jugés importants, le service peut recourir à des mails internes ou à l'intranet de l'université. Les formations destinées à sensibiliser sur les risques ne sont organisées qu'à la demande de clients ou à l'occasion de projets particuliers inhabituels pour lesquels les risques sont jugés élevés.

Au CSU les contrôles sont réalisés en conformité aux exigences légales. Il s'agit de contrôles de la fiabilité technique du matériel et des installations réalisés par des entreprises externes accréditées. Les contrôles formels du système de gestion de la sécurité sont réalisés dans le cadre d'audit des agences de certification évoquées ci-dessus. En ce qui concerne la conformité des travailleurs aux procédures le CSU se contente de contrôles informels réalisés par le responsable qualité ou son adjoint. Ces derniers observent de façon informelle la manière dont les gens travaillent et leur rappellent les règles uniquement lorsqu'ils constatent qu'ils s'en écartent. Il existe toutefois une certaine supervision mutuelle entre les travailleurs qui se consultent l'un l'autre au cours de l'activité.

#### *3.2.2.4. Le service de Radiothérapie (SRT)*

Le SRT est un service médical rattaché à l'HU et spécialisé dans le traitement local des cancers par irradiation (rayons X, rayons gamma, électrons et autres sources). Le service emploie environ 98 personnes réparties sur un site central et trois sites satellites. Il traite approximativement 2500 cas par an et est, de ce fait, l'un des centres les plus importants en Belgique francophone.

#### 3.2.2.4.1. *Organisation du SRT*

Le fonctionnement du SRT repose sur la collaboration d'un personnel multidisciplinaire, organisé en cinq secteurs professionnels: médical, radio physique, infirmier, qualité et administratif. L'équipe médicale se compose d'un professeur de clinique, neuf chefs de clinique, un chef de clinique adjoint, quatre consultants et trois assistants en formation. Dans le secteur infirmier, quarante infirmières et infirmiers sont organisés selon des profils particuliers tels que : les infirmières<sup>65</sup> de consultation, les infirmières sociales, les technologues, les manipulatrices et les coordinatrices. La responsable de radio physique<sup>66</sup> supervise une équipe composée de 8 physiciens, 6 personnels de dosimétrie (les dosimétristes), 1 technicien biomédical et 1 informaticien. Deux psychologues rencontrent de façon systématique tous les patients qui le souhaitent et sont à l'écoute du personnel. Le secteur administration est assurée par une équipe de 15 personnes organisées en trois spécialisations : les coordinatrices, les secrétaires et les accueillantes. La cellule qualité est quant à elle constituée de 3 personnes.

#### 3.2.2.4.2. *Processus de prise en charge du patient ou « workflow » :*

Les patients sont adressés au SRT par des médecins spécialistes qui font un bilan en cancérologie et posent une indication du traitement dans le contexte d'une concertation multidisciplinaire (COM) à laquelle participe le radiothérapeute. Une fois qu'à la COM l'indication est retenue, le patient est vu en première consultation en radiothérapie. Une fois que cette première consultation a eu lieu, il obtient de la part du médecin radiothérapeute en concertation avec la cellule de coordination une date de rendez-vous pour préparer le traitement. C'est ce qu'on appelle en termes techniques la simulation. Il est au moment de la première

---

<sup>65</sup> Il s'agit en réalité des infirmiers et des infirmières. Mais, à des fins de simplification, nous utilisons uniquement le féminin pour désigner ce groupe.

<sup>66</sup> C'est ce que nous appelons dans la suite le secteur physique



consultation également vu en principe, par l'infirmière de consultation qui peut par exemple lui expliquer de façon plus personnalisée la prise en charge en radiothérapie. Une fois qu'il arrive à la simulation, le patient est pris en charge par un autre secteur professionnel qui est en fait des technologues à la simulation (infirmières). Ceux-ci, en concertation avec le médecin vont positionner le patient (en utilisant éventuellement des moyens de contention pour faire en sorte que la position soit reproductible d'un jour à l'autre) et vont faire un scanner en position de traitement.

Une fois que ce scanner est fait par ces technologues, il est adressé par voie informatisée à un autre groupe professionnel qui est les « *dosimétristes* ». À nouveau, les dosimétristes en collaboration avec les médecins vont établir ce qu'on appelle une dosimétrie prévisionnelle. Donc ils vont calculer les doses qui vont être appliquées au niveau de la tumeur et qui vont tenir compte de la prescription médicale et aussi calculer les doses qui vont être appliquées de façon accidentelle sur les tissus sains qui avoisinent la tumeur. Et là aussi il y a des critères à ne pas dépasser qui sont fixés par les médecins. Le « *dosimétriste* » par un processus itératif va essayer d'optimiser cette dosimétrie prévisionnelle afin d'obtenir ce que requiert le médecin. Une fois qu'il a terminé son travail, il sera validé par le médecin mais le calcul sera aussi validé par le physicien. Donc le travail effectué par le « *dosimétriste* » sera revu complètement par le physicien. Une fois que tous ces gens-là sont d'accord, l'information par voie informatisée est poussée vers la machine de traitement et là intervient un autre groupe professionnel qui sont les infirmières en machine et qui vont en effet traiter de façon journalière le patient. Une fois que le traitement est terminé le patient sera revu par les médecins qui en concertation à nouveau avec la cellule de coordination et les secrétaires va prévoir les rendez-vous de suivi post-traitement.

#### 3.2.2.4.3. Risques et gestion de la sécurité<sup>67</sup> au SRT

Comme toute autre organisation, le SRT fait face à de nombreux risques HSE mais, ce qui la préoccupe au premier chef c'est la sécurité dans la prise en charge des patients. Les principaux risques y sont des risques de surexposition et de sous exposition des patients aux radiations ionisantes, de même que le risque d'administrer les radiations au mauvais endroit.

Le service est dirigé depuis octobre 2006 par un nouveau leader qui a introduit en 2009 la politique de non punition « *No shame no blame* ». Un responsable de la politique de sécurité a été embauché à temps plein de même qu'un support administratif à temps partiel. Le service dans son ensemble a été formé par des instructeurs issus de l'aviation civile spécialisés en gestion des risques. Certains membres du service ont suivi une formation gratuite fournie par la Force aérienne belge et par la « *Southern California Safety Institute* » (Coucke, Boga, Lenaerts & Delgaudine, 2014). En s'inspirant des secteurs industriels à haut risque, le service a mis en place un Comité de Retour d'Expérience (CREx) et une démarche d'apprentissage organisationnelle basée sur une déclaration d'événements indésirables. Il s'est également engagé dans une démarche de standardisation des procédés en introduisant des procédures et des checklists. Le service s'est dès lors, engagé dans une démarche d'amélioration continue de la qualité-sécurité suivant les phases de la boucle d'amélioration continue de Demming avec des améliorations encadrées par la grille EFQM.

### 3.2.3. Comparaison de la maturité du SGS des quatre organisations

Nous synthétisons dans le tableau ci-dessous les principaux risques des entités pilotes, leurs problématiques de sécurité, les inducteurs de la sécurité, quelques

---

<sup>67</sup> Le SGS du SRT présenté suivant les phases d'un processus d'amélioration continue de la sécurité est détaillé dans le chapitre suivant.

éléments caractéristiques de leur SGS et le niveau de maturité de leur SGS. La principale problématique de sécurité se rapporte aux principales menaces qui inquiètent l'organisation et aux principales victimes identifiées. Cette principale problématique de sécurité doit être celle qui a poussé l'entité à mettre en place des mesures (formations, sensibilisations, procédures etc.) pour en faire face. Dans le secteur de la santé, la principale problématique de sécurité pourrait être la question de la sécurité des soins. Dans l'aviation civile, il pourrait s'agir de la sécurité d'une mission de vol et dans le transport routier il s'agirait de la sécurité routière. Les inducteurs de la sécurité représentent les principaux facteurs qui déterminent l'engagement de l'organisation à l'égard de la sécurité. Le niveau de maturité du SGS de l'organisation est quant à lui déduit des autres variables du tableau et s'appuie sur les différents niveaux de maturité fournies au chapitre 1.

**Tableau 10 : Comparaison de la maturité du SGS des quatre organisations**

	<b>GIG «Système Nerveux »</b>	<b>Pôle Equin</b>	<b>SRT</b>	<b>CSU</b>
<b>Risques principaux</b>	Radioactifs Chimiques Biologiques	Physiques Ergonomiques Biologiques	Surexposition ou sous exposition des patients aux radiations ionisantes ; Administration des radiations au mauvais endroit	physiques & Ergonomiques Radioactifs Chimiques
<b>Principales préoccupations de sécurité</b>	Santé et sécurité des travailleurs	Santé et sécurité des travailleurs	Sécurité dans la prise en charge du patient	Sécurité des équipements et instruments de haute valeur ; Santé et sécurité des travailleurs
<b>Inducteurs de la sécurité.</b>	Souci de conformité à la réglementation sur l'utilisation des sources radioactives pour maintenir son autorisation de manipuler.	Réaction en cas d'accident ou de sanctions administratives.	Conscience interne de l'importance de la qualité et la sécurité du patient  Souci d'améliorer son classement au concours du MWQ.	Conformité réglementaire  Conformité aux exigences de l'ESA et aux normes ISO  Satisfaction des attentes des clients
<b>Éléments du SGS</b>	Gestion de la conformité du fonctionnement et des équipements aux exigences légales.  Formation et information des nouveaux arrivants à partir d'un DVD fourni par le SUCPR.  Séance d'information annuelle du SUCPR sur la radiation;  Contrôles inopinés mensuels ou	Mise en conformité du matériel et des locaux après inspection ;  Émission et diffusion des consignes de sécurité ;  Contrôles et inspections de conformité réalisés par le SUPHT dans le cadre de ses missions légales.	Gestion de la conformité des locaux et équipements aux exigences légales ;  Développement d'une culture de sécurité ;  Répartition des rôles et responsabilités en matière de sécurité ;  Formations et communications en continu	Gestion de la conformité des locaux et équipements aux exigences légales et normatives; Formalisation d'un plan de sécurité général ; Documentation des systèmes de sécurité et des procédures ; Formations sécurité occasionnelles à la demande des clients ou pour des projets exceptionnels ; Analyse à priori des risques

	<b>GIG «Système Nerveux »</b>	<b>Pôle Equin</b>	<b>SRT</b>	<b>CSU</b>
	<p>bimensuels du SUCPR ;</p> <p>Gestion basée sur la relation de confiance pour les autres dangers.</p> <p>Contrôles et inspections de conformité réalisés par le SUPHT et le SUCPR dans le cadre de leurs missions légales.</p>		<p>au sujet de la sécurité ;</p> <p>Mise en place d'un CREx.</p> <p>Contrôles internes de la qualité et de la sécurité réalisés par des auditeurs internes formés. Indicateurs qualité/sécurité</p> <p>Benchmarkings réalisés dans le cadre du MWQ.</p>	<p>pour la certification ISO ;</p> <p>Réunion mensuelle dédiée à la sécurité</p> <p>Collecte informelle des problèmes de sécurité ;</p> <p>Analyse à posteriori des problèmes de sécurité ;</p> <p>Communication informelle des règles de sécurité et, occasionnellement par des mails internes ou par l'intranet</p>
<b>Niveau de maturité du SGS</b>	SGS informel	Niveau des réponses Ah doc	SGS standardisé	Coexistence de deux niveaux de maturité : un SGS standardisé pour les questions de sécurité des équipements et instruments de haute valeur et un SGS informel pour les questions de santé des travailleurs.

Les 4 organisations ont en commun d'accorder de l'importance à la conformité du matériel, des locaux et des équipements aux exigences légales.

Mais, les trois autres organisations gèrent de manière préventive cette conformité, alors que le Pôle équin ne le fait qu'en réaction à des inspections ou à des accidents graves. Les organisations sont toutefois différentes en de nombreux points, notamment en ce qui concerne l'aspect contrôle du SGS et l'organisation des formations dédiées à la sécurité. On observe qu'à l'exception du SRT qui a un système de contrôle formel interne du SGS, les autres organisations ont des SGS fondés sur des contrôles légaux et réglementaires. Le SRT s'appuie quant à lui à la fois sur des Benchmarkings, des audits internes et des indicateurs pour contrôler la performance de son SGS. Les autres organisations par contre se limitent aux contrôles externes réalisés notamment par le SUPHT et le SUCPR dans le cadre de leurs missions légales ou par les organismes externes accrédités par le gouvernement. De même, seul le SRT a un système de contrôle directement destiné à évaluer son SGS. Pour les autres, il s'agit davantage de contrôle de la conformité des locaux aux exigences légales ou normatives.

### **3.3. Détail du protocole de conduite de l'expérimentation**

L'expérimentation s'est déroulée en deux étapes : (i) une analyse approfondie de la culture de sécurité du SRT suivi (ii) d'une analyse comparative de la culture de sécurité dans quatre organisations ayant des problématiques de sécurité différentes. Les deux étapes s'appuient sur une combinaison de données qualitatives textuelles et ordinales. Dans cette section, nous commençons par décrire les méthodes de collecte des données pour l'étude approfondie de la culture de sécurité du SRT (3.3.1.) ensuite nous présentons les méthodes de collecte des données pour la comparaison de la culture de sécurité des quatre entités-pilotes et, enfin nous dévoilons les méthodes d'analyse utilisées.

### **3.3.1. Méthodes de collecte des données en vue de l'étude de cas au SRT**

Notre objectif étant d'évaluer la culture de sécurité au sein du SRT, nous procédons tout d'abord à l'analyse du SGS du service. Le but étant à la fois de fournir une description de ce système mais aussi d'en déduire un questionnaire d'évaluation de la culture de sécurité spécifique au service. L'étude s'appuie sur une variété de sources d'information combinant des entretiens en profondeur, de l'analyse documentaire et un questionnaire.

Les entretiens sont importants puisque la méthode qualitative est fréquemment utilisée pour analyser la culture de sécurité (Mearns et al., 2013) et a comme élément clé, l'entretien (Yin, 1993). Dans cette recherche, les entretiens ont été particulièrement essentiels pour deux raisons. Tout d'abord, parce qu'il existe une multitude de cadres de référence et d'exigences réglementaires en matière de gestion de la sécurité mais une absence de consensus entre eux. De plus, le SRT est un objet de recherche relativement nouveau pour lequel il n'existe pas d'étude dédiée à l'analyse du SGS. Pour ces deux raisons, nous étions dans une incertitude initiale concernant les questions les plus importantes à poser. D'où la nécessité de recourir à des entretiens.

Des entretiens en profondeur ont ainsi été réalisés auprès d'un échantillon de 15 membres du service très impliqués dans les activités de gestion de la sécurité. L'objectif était d'interroger les employés possédant une certaine connaissance de la façon dont la sécurité est gérée quotidiennement dans le service. Le choix de ces personnes ressources s'est fait en collaboration avec la responsable qualité présentée comme la personne chargée de coordonner les activités de gestion de la sécurité dans le service. Grâce à la diversité de profils des intervenants dans le processus, nous avons ainsi pu enrichir notre analyse de l'avis de personnes de tous les secteurs professionnels, de différents niveaux hiérarchiques et de différents niveaux d'expérience. Les entretiens ont duré entre 30 et 90 min, et

étaient complètement enregistrés avec la permission des personnes interrogées.

Nous avons demandé aux interviewés de présenter les différentes phases d'évolution des pratiques de gestion de la sécurité dans leur service, de décrire les mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité des patients et des difficultés rencontrées. Nous leur avons demandé de parler de la façon dont ils évaluent le niveau de sécurité dans le service et la contribution du personnel au maintien ou à l'amélioration de la sécurité. Le format de l'entrevue a créé une flexibilité permettant aux répondants de développer les questions et de donner un avis sur des aspects que nous n'avions pas prévus mais qu'ils considéraient comme particulièrement importants. Cette approche a également facilité la génération de questions supplémentaires utilisées dans les interviews ultérieures permettant ainsi de discuter de questions qui n'avaient pas été prévues initialement. L'objectif étant d'obtenir d'eux qu'ils décrivent avec leurs propres mots essentiellement « *la façon dont ils font les choses* ». Les questions ont été affinées au fur et à mesure des entretiens pour se focaliser uniquement sur l'essentiel. C'est ainsi qu'on a pu entrer plus en profondeur sur les déclarations d'incidents et sur le fonctionnement du Comité de Retour d'Expérience (CREx) régulièrement mis en avant par nos interlocuteurs. Au cours des entretiens, un consensus s'est rapidement imposé en termes de descriptions offertes par les personnes interrogées, et la saturation a été atteinte assez rapidement puisque des descriptions nouvelles et différentes ont très vite cessé de sortir des entretiens.

Toutefois, étant donné que Yin (1993) souligne la nécessité de trianguler les données par la collecte et l'intégration des informations provenant d'une variété de sources, nous avons triangulé les informations tirées des interviews en analysant le manuel-qualité, les procès-verbaux des réunions du CREx, les slides utilisés par le chef de service pour la présentation de leurs activités de gestion des risques et les slides de présentations des réunions du CREx.

Les résultats de cette étude combinés à l'analyse de la littérature sur la mesure du



climat de sécurité ont permis ensuite de construire un questionnaire d'autoévaluation des perceptions, attitudes et comportements en lien avec la sécurité. Le questionnaire<sup>68</sup> a été adressé à l'ensemble des travailleurs du service qui étaient invités à indiquer leurs perceptions et attitudes à l'égard des mesures de sécurité et à communiquer leur comportement en matière de sécurité sur une échelle de Likert<sup>69</sup> à 5 dimensions.

Toutefois, nous sommes conscients qu'il est difficile d'évaluer la conformité aux procédures à partir d'un questionnaire, ceci en raison de la réticence des individus à déclarer leurs fautes ou violations. Pour contourner cette difficulté, nous avons décidé de fournir une justification aux violations potentielles des procédures ou protocole de sécurité. Pour ce faire les questions relatives à la conformité aux procédures sont formulées de façon à évaluer le comportement du répondant lorsqu'il est dans une situation de doute, ceci grâce à la formule suivante : « *Quand je travaille en contact direct avec le patient ou son dossier, en cas de doute...* », (i) je me conforme aux procédures; (ii) j'interprète personnellement les procédures au mieux pour être efficace ; (iii) je me réfère à des normes sectorielles informelles ou (iv) je recours à l'avis de la hiérarchie. Pour chaque proposition, le répondant est invité à dire à quelle fréquence il privilégie un tel comportement sur une échelle de fréquence à 5 dimensions allant de Jamais à Toujours. La participation à la sécurité est mesurée par quatre questions dont la volonté du répondant de communiquer à la hiérarchie les risques qu'il détecte grâce à son expérience ; la volonté de s'investir encore plus pour que le service soit plus sûr et la volonté de s'investir encore plus en matière de sécurité des

---

<sup>68</sup> Ce questionnaire est construit suivant le même principe et avec les mesures identiques à celles que nous vous détaillons dans la sous-section suivante.

<sup>69</sup> Ces mesures sont utilisées dans la plupart des questionnaires du climat de sécurité. Nous y revenons dans la sous-section suivante consacrée à la présentation du questionnaire.

patients.

Le questionnaire a été administré sous format papier. Ce qui s'est révélé être une stratégie très efficace pour obtenir un taux de participation élevé. De même, afin de s'assurer un fort taux de participation nous nous sommes installés à la salle de réunion du service tous les matins entre 9h et 12h pendant une semaine. Les travailleurs étaient invités à passer compléter le questionnaire sur place en fonction de leur disponibilité. Ensuite les questionnaires ont été déposés auprès de ceux qui n'avaient pas pu participer et ils devaient les rendre au cours de la semaine suivante. Par cette méthode, nous avons reçu 71 questionnaires complétés et utilisables (soit un taux de participation de 72%). L'échantillon final est constitué de 21 infirmiers; 12 médecins et personnel de dosimétrie; 12 médecins; 20 personnels d'administration, 4 de professions diverses et 2 n'ayant pas précisé leur profession.

### **3.3.2. Méthodes de collecte des données pour la comparaison de la culture de sécurité des 4 organisations**

La collecte des données à des fins de comparaison de la culture de sécurité des quatre organisations s'est faite à partir d'une enquête par questionnaire. Dans cette sous-section, nous commençons par justifier le choix de cet instrument (3.3.2.1). Ensuite nous présentons en détail la structuration du questionnaire et les sources dont on s'inspire (3.3.2.2.). Avant de présenter le processus de production et d'adaptation du questionnaire (3.3.2.3).

#### *3.3.2.1. Justification du recours à un questionnaire d'évaluation de la culture de sécurité*

Au chapitre 1, nous avons indiqué les raisons pour lesquelles les méthodes d'évaluation de la culture de sécurité à partir des indicateurs à postériori, de grilles de maturité et de la méthode ethnographique n'étaient pas adaptées à cette étude. Nous présentons à présent les avantages du questionnaire qui justifient

qu'il soit l'instrument qui convient à notre étude.

Pour évaluer si une organisation a une bonne ou une mauvaise culture de sécurité, la plupart des auteurs (Cooper & Phillips, 1994; Cox & Cox, 1991 ; Donald & Canter, 1994 ; Zohar, 1980) utilisent des questionnaires de mesure du « climat de sécurité » (Guldenmund, 2000). Ces questionnaires comprennent une série de questions et des mesures, de type échelle de Likert, servant à évaluer les croyances, les valeurs, les attitudes et les perceptions des gens concernant différentes dimensions de la sécurité jugées importantes (Cooper, 2000). Guldenmund (2000) recense une quinzaine d'articles dont douze basés sur des questionnaires auto-administrés qui portent principalement sur la perception qu'ont les individus de l'attitude du management vis-à-vis de la sécurité, du niveau de risque au travail, de l'engagement des employés dans la sécurité, etc. (Guldenmund 2000). Les questionnaires permettent de mesurer le climat de sécurité de l'organisation en agrégeant les scores obtenus à l'échelle de l'organisation pour fournir des indices de son climat de sécurité actuel (Cooper, 2000). Les résultats obtenus révèlent les forces et les faiblesses dans les pratiques de gestion de la sécurité, orientent les actions correctives appropriées et fournissent des indications sur les relations entre chaque dimension et comment chacune d'elle interagit avec les mesures des résultats (Cooper, 2000).

Toutefois, s'il est reconnu que le questionnaire est bien adapté à l'étude des attitudes et des valeurs individuelles : l'aspect psychologique de la culture de sécurité (Cooper, 2000 ; Hopkins, 2006), plusieurs chercheurs (par exemple Reber, Wallin & Duhon, 1993; Shannon, Robson & Guastello, 1999; Cooper & Phillips, 2004) suggèrent cependant que cet outil est moins bien indiqué pour évaluer les comportements. Ces derniers recommandent plutôt les données d'observation du comportement puisqu'ils se concentrent sur les comportements à risque avant que les accidents ne surviennent. Mais dans la pratique, cette méthode présente des inconvénients liés notamment au temps et aux dépenses

considérables y associées (Grimaldi, 1970).

Par ailleurs, plusieurs études dont la célèbre étude d'Hofstede (1997) ont utilisé un questionnaire pour mesurer les comportements. À partir de questionnaires auto-administrés, Hofstede a en effet réussi de saisir aussi bien les pratiques organisationnelles que les attitudes (Hopskins, 2006), montrant à suffisance qu'il est possible d'étudier les comportements autrement que par l'observation. De plus, l'étude d'Hofstede (1997) montre que l'enquête est la méthode la plus indiquée pour réaliser des comparaisons inter-organisationnelles de la culture (de sécurité). Notre objectif étant d'évaluer le concept multidimensionnel qu'est la culture de sécurité, nous avons besoin d'un instrument capable de collecter des données à la fois sur le climat de sécurité et sur les comportements des travailleurs en lien avec la sécurité. Le questionnaire se présente donc comme le seul outil capable d'y répondre. Il nous offre en plus la possibilité d'analyser les relations d'influence réciproque entre les différentes dimensions de la culture de sécurité.

### 3.3.2.2. *La construction et la structure du questionnaire*

Le questionnaire que nous construisons s'appuie sur le modèle développé au chapitre 2. Les mesures que nous utilisons sont inspirées des échelles habituellement utilisées dans les études sur le climat de sécurité (par exemple, DeJoy et al., 2004; Fernandez-Muniz et al; Lu & Shang, 2005 ; Neal et al., 2000). Il s'agit des mesures de la perception auto-déclarées sur une échelle de 5 points allant de [1] (« Pas du tout d'accord ») à [5] (« Tout à fait d'accord »). Toutefois, pour tenir compte des situations où le répondant n'aurait pas suffisamment d'informations pour émettre un jugement ou ne s'estimerait pas concerné par une question, nous avons décidé d'introduire une sixième modalité ([6] « Pas d'avis »). L'objectif est d'obtenir des répondants qu'ils donnent une réponse à toutes les questions de manière à étendre la collecte des données à tous les

membres de l'organisation. Cette modalité est d'autant plus importante que comme le soulignent Lee & Harrison (2000), le SGS est un système social, entièrement dépendant des employés qui l'exploitent. Son succès dépend à la fois de son champ d'application, de sa diffusion auprès des employés et de l'engagement du personnel à le faire fonctionner.

### 3.3.2.2.1. *Le climat de sécurité*

#### 3.3.2.2.1.1. Engagement de la hiérarchie : les perceptions des attitudes et comportements des membres de la hiérarchie

Pour la mesure de cette variable, nous nous inspirons des études antérieures dans le champ du climat de sécurité et de la culture de sécurité (voir par exemple Fernandez-Muniz 2007; Carder & Ragan, 2003, Cox & Cheyne, 2000 ; Donald & Canter, 1994 ; Grote & Künzler, 2000 ; Mearns et al., 2003 ; Rundmo & Hale, 2003 ; Vredenburg, 2002). Dans notre questionnaire, 8 questions toutes adaptées de la littérature sont utilisées pour évaluer les perceptions des attitudes et des comportements de la direction et des membres de la ligne hiérarchique à l'égard de la sécurité. Il s'agit par exemple des affirmations telles que: « *Nos requêtes et suggestions relatives à la sécurité sont prises au sérieux et font l'objet de suivi* » ; « *Les chefs montrent le bon exemple en respectant les règles de sécurité* » ; « *Nos supérieurs expriment leur satisfaction lorsque le travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité* » etc.

Toutefois, pour mesurer de façon plus objective la valeur de la sécurité dans l'organisation, notre étude se distingue des précédentes en utilisant un indicateur de la perception globale de l'importance accordée à la sécurité. Cette mesure exprimée en pourcentage est basée sur une auto-évaluation des travailleurs sur une échelle allant de 1 à 100. Elle est obtenue en demandant au répondant d'évaluer de manière personnelle le niveau d'importance accordée à la sécurité dans son organisation de 1 pour la sécurité n'est pas du tout une priorité ou ce qui est fait n'est pas du tout convenable à 100 pour la sécurité est la priorité absolue

et des actions pertinentes d'amélioration sont implémentées tout le temps.

3.3.2.2.1.2. Engagement de la hiérarchie : les perceptions de la maturité du système de gestion de la sécurité

Afin de construire la partie de notre questionnaire consacrée au SGS, nous sommes partis des éléments d'un SGS convenable au sens de Fernández-Muñiz et al., (2007) que nous avons structurés suivant la démarche d'amélioration continue de la sécurité (Cambon, 2007). Ensuite, en nous basant sur les mesures de l'effort organisationnel recensées par Cooper (2000), d'autres questions ont été ajoutées pour appréhender la phase d'amélioration qui manquait dans le SGS initial de Fernández-Muñiz et al., (2007). Par ailleurs, afin d'évaluer les aspects du SGS relatifs au contrôle organisationnel, des mesures ont été extraites des travaux de Reason (1997, 1998). En particulier, les caractéristiques d'O'Leary & Chappell (1997) et les éléments de la culture juste.

- *La planification de la sécurité*

Des questions issues de la littérature sur le climat de sécurité (voir par exemple l'étude de Lu & Yang, 2010) et du modèle de Fernández-Muñiz et al. (2007) peuvent servir à évaluer les activités de planification de la sécurité. Dans ce questionnaire, nous nous limitons à quatre questions qui portent sur l'existence d'objectifs de sécurité fixés périodiquement ; la répartition des rôles, fonctions et responsabilités en matière de gestion de la sécurité ; l'existence d'un plan de prévention précisant les mesures de sécurité pour chaque poste de travail et l'existence d'un plan d'urgence précisant les mesures à prendre en cas de risque grave.

- *Le déploiement de la sécurité*

Dans cette étude, nous avons recensé des questions qui sont fréquemment retenues dans la littérature sur le climat de sécurité. Il s'agit de la mise en place de procédures de sécurité, de formations, de communications sur les risques et

mesures de sécurité. Mais, nous intégrons également la mise en place d'un système de sanction moins étudié empiriquement mais dont l'influence sur les comportements propices à la sécurité est discuté par Reason (1997, 1998).

Les 5 questions relatives aux procédures de sécurité portent sur la connaissance des procédures de sécurité par les répondants, la disponibilité et la clarté des procédures, la perception de la pertinence et de l'efficacité des procédures dans la prévention des accidents, le but visé par les procédures entre le souci de prévention des litiges et le souci de prévention des accidents et également l'impact éventuel de l'urgence sur l'applicabilité des procédures. Les questions de cette rubrique sont inspirées de la grille de maturité de Parker et al. (2006) et des études de Neal et al. (2000), Neal & Griffin (2002, 2006), et Clarke (2006) et du questionnaire de mesure de la culture de sécurité-patients de l'*Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ, 2014)<sup>70</sup>.

Les 7 questions relatives aux formations et communications sur les risques portent sur leur caractère proactif et régulier ou plutôt réactif. Elles interrogent par ailleurs la mesure dans laquelle l'organisation forme ses travailleurs chaque fois qu'ils changent de poste ou de zone de travail, de même que les pratiques de suivi et d'actualisation des formations, la communication régulière sur les risques, les principes et les mesures de sécurité et la divulgation auprès de la communauté des travailleurs des incidents collectés et des mesures correctives implémentées. Sept questions adaptées de l'étude de Fernández-Muñiz et al. (2007) ou extraites de la grille de maturité de Parker et al. (2006) permettent de mesurer ces concepts.

Pour le système de sanction, nous utilisons 5 questions pour mesurer la mesure dans laquelle les travailleurs perçoivent l'existence d'une culture juste. Ces questions sont inspirées des éléments nécessaires à l'« ingénierie » d'une culture

---

<sup>70</sup> Ce questionnaire a été traduit en français par un groupe de chercheurs du Comité de Coordination de l'Évaluation Clinique et de la Qualité en Aquitaine (CCECQ).

de juste comme proposée par Reason (1998). La première évalue dans quelle mesure les travailleurs ont une connaissance de la différence entre une erreur et une violation. Les quatre autres questions mesurent respectivement à quelle fréquence les violations de procédures sont sanctionnées ; à quelle fréquence les sanctions relatives à la sécurité sont perçues comme justes et méritées ; à quelle fréquence les violations réalisées dans l'intérêt de l'organisation sont sanctionnées et en fin à quelle fréquence tous les niveaux hiérarchiques sont impliqués dans le processus de jugement disciplinaire.

- *Le contrôle de la sécurité :*

Dans cette étude, le contrôle de la sécurité se résume à l'existence d'un contrôle interne, les audits de la sécurité, des pratiques de Benchmarking et les éléments destinés à inciter les travailleurs à déclarer des événements désirables ou indésirables liés à la sécurité.

Pour mesurer les mécanismes de contrôle interne et d'audit de la sécurité nous avons utilisé 3 questions: la première interroge l'existence de pratiques de contrôles réguliers de la conformité aux règles de sécurité. La seconde porte sur l'existence d'indicateurs chiffrés pour évaluer la performance de sécurité et la troisième interroge l'existence d'audits systématiques du système. Les pratiques de benchmarking sont évaluées à partir d'une question qui vise à déterminer si l'organisation compare régulièrement ses pratiques à celles d'autres entités. Dans l'ensemble, ces construits sont une adaptation des échelles développés par Fernández-Muñiz et al. (2007), Bentley & Haslam (2001) et Vredenburg (2002).

Les travaux de Reason (1997 ; 1998) sont d'une importance cruciale pour la détermination des éléments du système d'information au sujet de la sécurité (Reason, 1997). Nous nous sommes inspirés des caractéristiques d'O'Leary & Chappell (1997) sur le design d'une culture de communication et avons emprunté au questionnaire de l'AHRQ (2014) sur la mesure de la culture de sécurité-



patients. Les 8 questions<sup>71</sup> utilisées ici portent sur l'existence d'un organe en charge de la collecte et de l'analyse des incidents ; l'indépendance de cet organe par rapport à la hiérarchie ; l'analyse effective et régulière des incidents par des collègues formés en la matière ; le respect de la confidentialité des déclarants dans l'analyse des incidents ; la communication des actions correctives à tous les membres de l'entité ; l'existence d'un principe de non punition et de non recherche de coupable. Ces caractéristiques qui sont recommandées par Reason (1998) dans le cadre de l'« ingénierie » d'une culture de communication et d'une culture d'apprentissage sont complétées par les éléments de la culture juste présentés plus haut.

- *L'amélioration de la sécurité*

L'exploration de la littérature nous a amené à faire le constat qu'aucune étude ne mesure les perceptions des travailleurs concernant des éléments de la phase d'amélioration de la sécurité. Le modèle du SGS convenable de Fernández-Muñiz et al. (2007) ne fait pas allusion à cette phase et Cambon (2007) ne fournit aucune information sur les éléments qui constituent cette phase. Par conséquent, pour combler cette lacune, nous nous sommes inspirés de l'étude de Cooper (2000) qui fournit des indicateurs de l'effort organisationnel en matière de sécurité en décrivant un certain nombre de variables qui pourraient être assimilés à des efforts d'amélioration du système de gestion de la sécurité. Nous avons dès lors utilisé quatre items<sup>72</sup> qui mesurent si les formations de sécurité font l'objet de suivi, si les formations sont actualisées, si des mesures correctives liées à la sécurité sont implémentées et si des mesures correctives liées à la sécurité sont achevées.

---

<sup>71</sup> Dont une ayant déjà été pris en compte parmi les questions relatives aux formations et communications sur les risques.

<sup>72</sup> Dont deux déjà présentés plus haut comme des questions relatives aux formations et communications sur les risques.

### 3.3.2.2.2. *Les comportements propices à la sécurité*

La mesure des comportements en matière de sécurité est basée sur deux approches différentes : la mesure du degré d'accord auto-déclaré sur une échelle de 5 points (comme dans le cas des perceptions) d'une part, et d'autre part la mesure de la fréquence avec laquelle le travailleur adopte un comportement quelconque. La mesure des fréquences se fait à partir d'une échelle de fréquence à cinq dimensions allant de [1] (« jamais ») à [5] (« Tous le temps »). Une échelle utilisée dans les recherches antérieures sur le climat de sécurité (Notamment Lu & Yang, 2011 ; Huang et al., 2006; Lu & Tsai, 2008; Luria, 2010; Siu et al., 2004; Zohar, 1980). Une fois de plus, une sixième modalité est introduite ([6] « Pas concerné ») pour prévoir des situations où le répondant estimerait qu'il n'est pas concerné par l'affirmation. La mesure de la fréquence avec laquelle le travailleur adopte un comportement se fait également de façon plus objective en s'inspirant des mesures utilisées par l'AHRQ (2014). Il s'agit de demander au répondant le nombre de fois qu'il a adopté un comportement donné au cours des 12 derniers mois. Un exemple d'élément pour le comportement de participation à la sécurité est : « *Au cours des 12 derniers mois, combien de propositions avez-vous faites pour améliorer la sécurité ?* ».

#### 3.3.2.2.2.1. Les comportements de prudence : Conformité et violations nécessaires des règles

Ce comportement est mesuré dans la littérature sur le climat de sécurité en combinant des affirmations exprimées positivement et des affirmations exprimées négativement concernant le respect des règles et procédures de sécurité. Dans cette étude, nous procédons de la même manière avec toutefois de légères différences dont le but est de réduire les réponses à des fins de désirabilité sociale. Nous sommes conscients qu'il est difficile pour un travailleur d'avouer qu'il s'écarte des règles de sécurité ou des procédures. Pour contourner cette difficulté nous tentons de fournir une justification aux écarts que nous formulons comme

des violations nécessaires qui disculpent le travailleur au détriment du management.

La mesure de la conformité aux procédures ou règles de sécurité est faite en deux étapes: tout d'abord, nous utilisons deux questions dont la première interroge la mesure dans laquelle le répondant travaille conformément aux procédures et la seconde évalue dans quelle mesure sa façon de travailler est plus inspirée des conseils des travailleurs les plus anciens que des procédures. Ensuite nous mesurons le compromis entre conformité et violations nécessaires des procédures ou règles de sécurité à partir des mesures de fréquence. Quatre questions interrogent la fréquence à laquelle le travailleur est amené à « *s'écarter des procédures pour mieux faire son travail* »; « *s'écarter des procédures sous la pression du temps* »; « *s'écarter d'une procédure qui n'est pas adaptée aux réalités du terrain* » et « *Ne pas respecter une procédure à cause de l'absence d'équipements nécessaires* ». Ces questions sont construites à partir des études de Besnard & Hollnagel (2012) et de Reason (1998) qui fournissent les raisons susceptibles d'expliquer une violation nécessaire des règles de sécurité.

#### 3.3.2.2.2. Les comportements de participation à la sécurité

Six items inspirés de ces études sont utilisés dans cette étude pour mesurer la fréquence avec laquelle les travailleurs participent volontairement aux activités liées à la sécurité. Par exemple : « *Participer volontairement à des formations dans le souci d'améliorer la sécurité* »; « *Participer à des réunions de sécurité* »; « *Participer à l'analyse des événements indésirables* ». De plus, étant donné l'importance accordée au système d'information au sujet de la sécurité dans cette étude, nous y insérons 5 questions pour mesurer la fréquence avec laquelle les travailleurs déclarent les événements indésirables vécus ou observés. Par exemple « *Déclarer des situations dangereuses constatées dans mon environnement de travail* »; « *Déclarer des erreurs des collègues dont j'ai été témoin* »; « *Déclarer des erreurs personnelles ayant eu des conséquences négatives* » etc. Ces

questions sont inspirées du questionnaire de l'AHRQ (2004).

Toutefois, compte tenu du fait que la mesure de la participation à la sécurité est basée sur des auto-déclarations des répondants, une tendance de réponse socialement souhaitable pourrait se produire. Pour améliorer l'objectivité de la mesure, nous avons invité le répondant à rendre compte du nombre de déclarations d'événements indésirables qu'il a réalisés au cours des 12 derniers mois, de même que le nombre de suggestions d'amélioration de la sécurité et le nombre de fois qu'il a signalé des conditions dangereuses dans son environnement durant les 12 derniers mois. Cette méthode est déjà utilisée dans le questionnaire de l'AHRQ. Les questions sont inspirées du concept de degré d'efforts individuel et organisationnel que Cooper (2000) présente comme des indicateurs du résultat de la culture de sécurité.

#### 3.3.2.2.3. Les comportements d'appui aux organes en charge de la sécurité

Dans ce questionnaire, trois questions extraites des conclusions de l'étude de Simard et al., (1999) permettent de mesurer ce comportement. Elles interrogent la fréquence avec laquelle le travailleur est amené à « *participer à des activités et sous-comités de travail organisés par les organes ou personnes qui gèrent la sécurité* » ; « *recourir aux organes ou personnes en charge de la sécurité pour solutionner des problèmes de sécurité* » et « *apporter un appui aux organes ou personnes en charge de la sécurité* ».

#### 3.3.2.2.3. Les sous-cultures

Le questionnaire de mesure de la culture de sécurité patient de l'AHRQ introduit des variables qui permettent d'identifier des sous-cultures. Ces variables indiquent les niveaux d'agrégation des réponses individuelles pertinentes pour rendre compte de la culture de sécurité des sous-groupes. Il s'agit de variables génériques comme le volume horaire hebdomadaire, l'âge du répondant, l'ancienneté et le nombre d'année d'expérience. Ces variables de même que les

échelles de mesure de l'AHRQ sont également retenues dans cette étude. Toutefois, nous sommes conscients que les sous-cultures sont spécifiques à chaque organisation et à ses réalités propres. Elles peuvent dépendre du rythme de travail (travail de jour contre travail de nuit), des groupes professionnels, des équipes de travail ou d'autres facteurs spécifiques. C'est pourquoi nous suggérons que l'adaptation du questionnaire dans chaque organisation intègre une analyse à priori des sous-cultures. Celle-ci est faite à partir d'entretiens avec des responsables qualité, des personnes en charge de la sécurité et d'autres personnes ressources.

#### 3.3.2.3. *Les processus de révision et d'adaptation du questionnaire*

Le questionnaire obtenu a fait l'objet d'un processus de révision en vue d'en assurer la compréhension et la fiabilité. Les variables décrites ci-dessus ont été révisées à partir d'entrevues en profondeur avec 4 experts en sécurité issus du domaine de l'aviation militaire et du secteur de la santé. Des entrevues au cours desquelles nous avons pris des notes. Les remarques issues de ces entretiens ont permis d'améliorer la formulation et la structure du questionnaire. Une fois un consensus atteint, nous avons réalisé une étude pilote dans quatre entités universitaires pour améliorer davantage la fiabilité du questionnaire. Cette étude a permis de tester la compréhension des questions et de réduire la tendance des personnes à fournir des réponses à des fins de désirabilité sociale. Pour ce faire, nous avons besoin d'organisations de petite taille dans lesquelles la hiérarchie est proche des subordonnées. Une proximité qui à priori pourrait favoriser la désirabilité sociale. Les organisations choisies pour cette étude faisaient partie de notre échantillon initial. Les répondants ont été invités à compléter le questionnaire en notre présence. Nous observions leur comportement et notions les questions de clarification qu'ils posaient. Cet exercice nous a permis d'identifier des questions ambiguës ou dont la compréhension était difficile. De plus, en dépouillant les questionnaires complétés, nous nous sommes rendu

compte des écarts entre les perceptions des individus et des éléments du SGS que nous savions non existants chez eux.

Cette étape nous a permis de reformuler de nombreuses questions. Par exemple au lieu de dire « *il existe au sein de notre service un organisme qui recueille et analyse les incidents et les communique à l'ensemble du personnel* », nous avons compris qu'il était préférable de mettre le répondant dans une situation où il ne doit rendre compte que de ce qu'il sait. La première formulation poussait le répondant à réfléchir, à vouloir se renseigner auprès de ses collègues ou même à dire d'accord en cas de doute. Pour éviter ce type de réaction, ce type de question a été reformulé de la manière suivante : « *J'ai connaissance de l'existence au sein du service d'un organisme qui recueille et analyse les incidents et les communique à l'ensemble du personnel* ».

Le questionnaire obtenu est un modèle générique qui doit être adapté à la problématique de sécurité et au langage de n'importe quelle organisation à évaluer. Afin de réaliser cette adaptation, une étude qualitative s'est révélée nécessaire. Cette étude qualitative avait pour objectif d'identifier la principale problématique de sécurité de l'organisation concernée, les éléments du SGS existants et les éventuelles sous-cultures a priori de l'organisation. Et, ensuite d'adapter le questionnaire tout en restant dans le cadre strict du modèle présenté au chapitre 2. Cette étude<sup>73</sup> qualitative a consisté en de interactions entre le chercheur et des responsables sécurité et/ou qualité de chacune des entités participantes. Elle s'est déroulée en trois étapes : (i) collecte d'informations sur les risques et le SGS de l'entité à partir d'entretiens enregistrés et analysés; (ii) adaptation du questionnaire et (iii) validation du questionnaire par les responsables interviewés.

L'objectif de ces entretiens était de comprendre ce que chaque organisation entend

---

<sup>73</sup> Les résultats de cette étude ont été synthétisés dans le tableau 10 ci-dessus.

par sécurité, ce qu'elle entend par gestion de la sécurité et quel vocabulaire elle utilise pour désigner les composantes du SGS que nous avons inscrites dans notre questionnaire. Les entretiens sont réalisés de préférence avec trois personnes au moins ayant de bonnes connaissances de la gestion de la sécurité dans l'entité. Le fait d'interroger trois personnes permet de trianguler les réponses et de confronter les points de vue. Les questions posées à cette occasion figurent en annexe 4.

Pour chacune de ces questions, nous faisons des relances sur la base des éléments figurant dans le tableau EFQM concernant aussi bien les facteurs « input » que les facteurs « output » de la culture de sécurité. À la suite de ces entretiens, des informations complémentaires ont été collectées à partir d'échanges de messages électroniques, ce qui a permis d'adapter le questionnaire générique et de le soumettre pour validation auprès des responsables interviewés.

### **3.3.3. Analyse des données**

#### *3.3.3.1. Analyse de contenu des entretiens*

Pour les entretiens, l'analyse de contenu s'est révélée pertinente pour découvrir les concepts les plus récurrents dans l'exposé des interviewés. Le but était de retrouver des mots ou expressions se rattachant décrivant le SGS et les comportements suivant la grille figurant en annexe 2. Mais aussi de faire émerger des pratiques mis en avant dans les discours mais qui n'étaient pas présentées dans les rapports sur la gestion de la sécurité. Au-delà des questions directement liées à la sécurité, l'analyse de contenu était importante pour comprendre les divers problèmes qui ont une influence indirecte sur la culture de sécurité des sous-groupes organisationnels qui cohabitent dans l'organisation.

Cette analyse nous a permis d'identifier les principales caractéristiques du SGS du service et de comprendre la manière dont elles s'agençaient. Elle a permis en outre de comprendre les principales problématiques de sécurité de même que ce

que les travailleurs considèrent comme des comportements propices à la sécurité. De plus, elle nous a fourni des éléments pour comprendre l'existence de sous-cultures dans le service.

### 3.3.3.2. *Méthode d'analyse comparative du climat de sécurité et des performances organisationnelles de sécurité*

L'évaluation du climat organisationnel de sécurité et des performances organisationnelles de sécurité à l'échelle des entités étudiées se fait par agrégation des réponses individuelles. Une moyenne des réponses à l'échelle de l'entité organisationnelle est ainsi calculée pour chaque question. Pour chaque variable, nous calculons également un coefficient de variation des réponses afin de juger de la variabilité des avis entre les répondants de la même entité. Nous estimons qu'un coefficient de variation faible renseigne sur le fait que la variable étudiée rend compte d'une pratique organisationnelle normalisée et partagée dans le service. Par contre, un coefficient de variation élevé témoigne d'une divergence des points de vue entre les travailleurs et donc d'un jugement davantage influencé par des facteurs personnels que par des variables organisationnelles.

Pour que ces calculs soient possibles, le questionnaire a été pré-codifié comme l'illustre l'exemple suivant. De même, pour ces deux indicateurs, les calculs ne sont effectués qu'avec les réponses se situant entre 1 et 5. Les modalités « pas d'avis » et « Pas concerné » codés [6] de même que les non réponses (valeurs manquantes) sont ignorées.

**Tableau 11 : Extrait du questionnaire renseignant sur sa pré-codification**

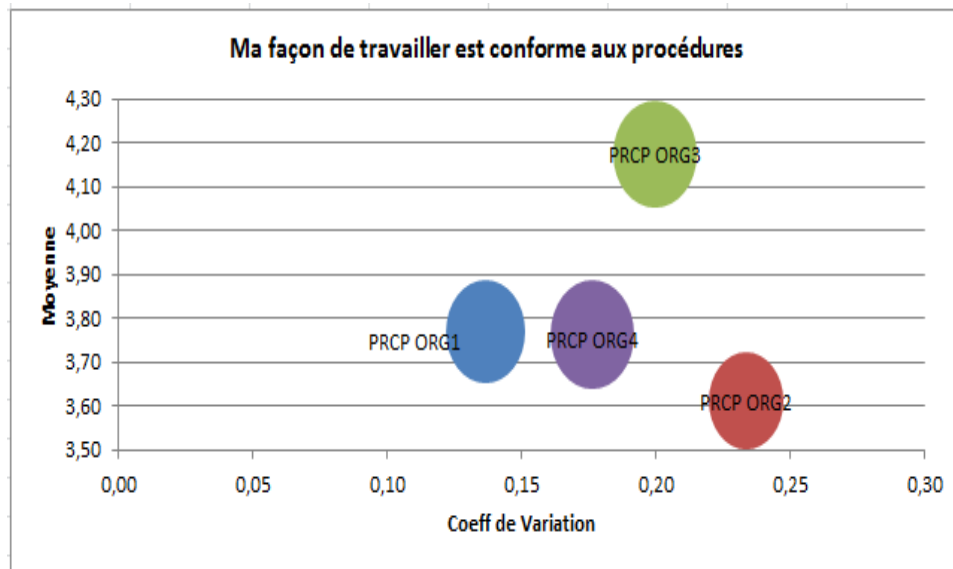
1.1. Les procédures de travail	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord	Pas d'avis
1.1.5. Ma façon de travailler est conforme aux procédures.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

Pour compléter ces deux indicateurs, nous avons jugé nécessaire de prendre en



compte « *l'avis des sans avis* ». Dès lors, pour chaque question nous calculons également le nombre de participants c'est-à-dire le nombre de personnes ayant fourni une réponse autre que « Pas d'avis » ou « Pas concerné ». Ce dernier indicateur nous permet d'apprécier la mesure dans laquelle un élément quelconque du SGS est diffusé au sein du service. Il est important parce que le succès d'une culture de sécurité dépend de la mesure dans laquelle elle est diffusée auprès des employés (Lee & Harrison, 2000). Dès lors, moins elle est généralisée à l'ensemble du personnel, moins elle est mature. Toutefois, compte tenu de la différence de taille des organisations, afin que la comparaison soit possible entre elles, nous calculons un taux de participation qui est le rapport entre le nombre de personnes ayant donné un avis à une question donnée et le nombre total de répondants dans chaque organisation.

Pour faciliter l'analyse, nous réalisons une représentation de ces trois indicateurs sur un même axe. Pour ce faire, nous utilisons un diagramme à bulles réalisé à partir du logiciel Microsoft Excel. Pour chaque variable, ce diagramme permet de représenter sur un même axe autant de bulles qu'il n'y a d'organisations à comparer, soit une bulle pour chacune d'elle. La position d'une bulle dans le plan dépend de la moyenne et du coefficient de variation obtenus par l'organisation pour la variable considérée. L'axe des abscisses représente le coefficient de variation et l'axe des ordonnées représente la moyenne des réponses. Par conséquent, pour une variable donnée, plus une organisation est située en haut, plus elle a une moyenne élevée. De même, plus elle est située à droite, plus son coefficient de variation est élevé. Le troisième indicateur, le taux de participation, est quant à lui représenté par le diamètre de la bulle. Plus la bulle d'une organisation est grosse, plus élevé est le taux de prise de position dans cette organisation pour la variable considérée. Cette représentée peut être illustrée par l'exemple suivant :



**Figure 4 : Exemple illustratif de représentation graphique d'une variable à partir de trois indicateurs**

Ces trois indicateurs permettent d'analyser et de comprendre les points forts et les points faibles de la culture de sécurité de chaque organisation. Ils permettent de porter un jugement sur le climat organisationnel de sécurité, la maturité du SGS telle que perçue par les travailleurs et la mesure dans laquelle ces derniers adoptent des comportements propices à la sécurité. L'exemple ci-dessus centré sur le comportement de conformité aux procédures permet par exemple de comprendre que l'organisation 3 est celle d'entre les 4 où on observe en moyenne davantage de personnes dont la façon de travailler est conforme aux procédures. Elle s'oppose à l'organisation 2 dans laquelle la conformité aux procédures est en moyenne moins observée. Le graphique renseigne par ailleurs sur le fait que la variabilité des comportements de conformité face aux procédures est moins importante dans l'organisation 1 par rapport à toutes les autres organisations. Cette variabilité des comportements de conformité est plus élevée dans l'organisation 2. Enfin, on peut comprendre au regard de ce graphique que le taux de prise de position sur cette question est le plus élevé dans l'organisation 3 et le

moins élevé dans l'organisation 2. Il est dès lors possible de conclure que sur cette variable, l'organisation la plus performante est l'organisation 3 tandis que la moins performante est l'organisation 2. De même, il est possible de dire que l'organisation dont le comportement de conformité est le plus concentré est l'organisation 1 alors qu'il est le plus dispersé dans l'organisation 2.

### 3.3.3.3. *Méthode d'analyse des relations entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité*

Dans le but d'analyser les relations entre les différentes variables inputs et outputs, nous réalisons une analyse des correspondances multiples (ACM). Le choix de cette méthode d'analyse est justifié par deux raisons : la nature des variables et le nombre important de mesures utilisées. En effet, lorsqu'on prend en compte uniquement les 5 premières modalités des variables, elles peuvent être considérées comme des variables qualitatives ordinales, les notes 1, 2, 3, 4 et 5 codant dans l'ordre un niveau d'accord a priori de plus en plus élevé. Cependant, nous avons décidé d'intégrer dans l'analyse une sixième modalité « Pas d'avis » ou « Pas concerné » dont le code est [6]. Il devient dès lors insensé de considérer les variables comme étant ordinales puisque la sixième modalité ne renseigne aucunement d'un niveau d'accord supérieur à la cinquième. Par conséquent, les variables sont traitées comme des variables catégorielles<sup>74</sup> pour lesquelles l'ACM est la méthode d'analyse la mieux appropriée. À cause de cette sixième modalité, nous allons donc oublier ici le caractère ordonné de nos variables pour les traiter comme des variables purement nominales. La deuxième raison ayant milité en faveur du choix de l'ACM est le nombre important de mesures utilisées pour

---

<sup>74</sup> Les variables catégorielles ou variables qualitatives nominales sont des mesures qui correspondent à des noms ou des valeurs sans qu'il n'y ait un ordre précis entre elles. Ce sont seulement des mots et peu importe l'ordre dans lequel on les présente. Par exemple, le sexe a 2 modalités possibles : féminin ou masculin.

évaluer les concepts mis en relation dans cette étude. Ici nous avons 45 facteurs explicatifs, c'est donc l'occasion d'utiliser l'analyse des correspondances multiples.

Une correspondance simple est la présence de deux modalités de deux facteurs différents chez le même individu. Par exemple, l'analyse peut permettre d'observer qu'il y a un nombre anormalement grand de travailleurs qui sont à la fois des membres de l'organisation 3 et des personnes qui sont tout à fait d'accord que leur façon de travailler est conforme aux procédures. Autrement dit, les travailleurs de l'organisation 3 sont aussi ceux qui se conforment le plus aux procédures. Une correspondance multiple est la présence simultanée de  $m$  modalités de  $p$  facteurs différents chez le même individu. La description du mode d'assemblage des modalités chez les individus relève de l'analyse des correspondances simples (2 facteurs) ou multiples (plus de 2 facteurs). L'A.C.M. décrit les relations deux à deux entre  $p$  variables qualitatives à travers une représentation des groupes d'individus correspondant aux diverses modalités. Le principe de l'analyse consiste à repérer les modalités importantes à la formation des axes et regarder ensuite leur positionnement sur le graphique. La proximité entre des modalités renseigne de la liaison entre elles.

Dans cette étude, nous avons réalisé plusieurs ACM à partir du logiciel *Statistica version 10*. Dans un premier temps, toutes les variables ont été considérées comme des variables actives. Ensuite, d'autres ACM sont réalisés en considérant cette fois les facteurs comportementaux comme des variables supplémentaires qui ne participent pas au calcul des valeurs propres et vecteurs propres. Notre analyse s'est limitée aux trois premiers axes pour lesquels le pourcentage cumulé d'inertie expliquée était supérieur à 24%. Le plus souvent, comme l'illustre le tableau ci-dessous, le facteur suivant avait une valeur propre nettement inférieure aux trois premiers.

**Tableau 12: Illustration de la décroissance des valeurs propres**

Nombre de Dims.	Valeurs Propres et Inertie de toutes les Dimensions (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 99 x 99 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,2105				
	ValSing. Values	ValProp. Values	%age Inertie	%age Cumulé	Chi <sup>2</sup> Squares
1	0,674496	0,454945	10,80494	10,8049	3335,961
2	0,554511	0,307482	7,30270	18,1076	2254,666
3	0,523380	0,273927	6,50576	24,6134	2008,615
4	0,418625	0,175246	4,16210	28,7755	1285,025
5	0,386274	0,149208	3,54368	32,3192	1094,092
...					

Dans ce chapitre, nous avons évoqué deux principales raisons pour justifier que les hypothèses issues du champ du climat de sécurité soient applicables en contexte universitaire. Tout d'abord, parce que l'université est une entreprise comme une autre menant une réflexion stratégique en vue de maximiser sa performance. Par conséquent, comme toute autre entreprise, elle gère les risques susceptibles d'affecter sa réputation et donc sa performance. De plus, les hypothèses du climat de sécurité ont été appliquées dans différents secteurs d'activités et pour des problématiques de sécurité très différentes. Dès lors, du moment où les installations et les activités des laboratoires et centres de recherches universitaires les amènent à faire face à des menaces similaires à celles observées dans les différents secteurs industriels et qu'en outre l'université subit les mêmes exigences de conformité que toute entreprise privée, elle constitue elle aussi un terrain d'expérimentation de ces hypothèses. Plus important encore, la diversité des activités et donc des problématiques de sécurité de l'université fait d'elle le terrain d'expérimentation par excellence d'une approche comparative de la culture de sécurité, dans laquelle différentes problématiques de sécurité sont abordées à partir d'un même modèle. Bien qu'ayant été testées pour des problématiques de sécurité très différentes, les hypothèses formulées par Griffin & Neal (2000) ont rarement servi à la comparaison de problématiques de sécurité différentes dans un même environnement institutionnel.

Enfin de compte, quatre entités organisationnelles ayant des activités différentes, des problématiques de sécurité différentes et se situant à des niveaux différents de maturité du SGS sont retenues pour l'étude expérimentale. Le choix de ces entités se justifie par le besoin de comparer des organisations situées à différents niveaux de maturité du SGS. Au final, notre échantillon se constitue (i) d'un service de radiothérapie universitaire engagé depuis bientôt 10 ans dans un processus d'amélioration continue de la qualité/sécurité ; (ii) un centre de recherche spatial universitaire dont le SGS est guidé par des normes de certifications externes, des

exigences réglementaires et des attentes des clients ; (iii) un centre de recherche en neurobiologie cellulaire dont le SGS est prioritairement focalisé sur la gestion de la conformité du fonctionnement et des équipements aux exigences légales en matière de risques radioactifs et (iv) le pôle équin d'une clinique vétérinaire universitaire dont le SGS se limite à la mise en conformité du matériel et des locaux après des inspections ou des sanctions administratives .

Dans ce chapitre, nous décrivons également les deux méthodes de recherches empiriques (étude cas et enquête par questionnaires) et les différentes sources de données (questionnaire, entretien, site internet et intranet des entités, documentation interne) utilisées pour enrichir les résultats de cette recherche et renforcer leur validité par une triangulation des sources d'informations. Nous réalisons d'abord une étude de cas unique dans le service de radiothérapie dans lequel des entretiens et l'analyse de la documentation interne servent à comprendre les éléments du SGS de cette entité. Les résultats de cette étude combinés à la littérature empirique sur le climat de sécurité servent à construire un questionnaire pour évaluer les perceptions des travailleurs à l'égard du SGS et leurs comportements en lien avec la sécurité. Ensuite, sur la base du modèle EFSM, un questionnaire générique d'évaluation de la culture de sécurité et d'analyse des interactions entre ses dimensions est développé. D'autres entretiens sont réalisés afin d'adapter le questionnaire général de mesure de la culture de sécurité et de l'utiliser pour une évaluation comparative de la culture de sécurité dans les quatre entités universitaires.





## **Chapitre 4 : Résultats de l'expérimentation et discussions**

Ce chapitre présente les résultats de l'expérimentation menée en deux étapes suivant la démarche présentée au chapitre précédent. La première section est consacrée à la présentation des résultats de l'analyse approfondie de la culture de sécurité du SRT (4.1.). Ensuite, nous détaillons les résultats de l'analyse comparative de la culture de sécurité dans les quatre organisations participantes (4.2.). Enfin, une discussion de l'ensemble des résultats est proposée. Cette dernière permet de mettre en évidence l'existence de sous-cultures en radiothérapie et d'identifier de nouvelles variables antécédentes et déterminantes de la performance individuelle de sécurité (4.3.).

### **4.1. Analyse de la culture de sécurité du SRT**

Nous présentons dans cette section une synthèse des résultats de l'étude de cas sur le site de la radiothérapie. La première sous-section est une présentation détaillée du SGS de cette entité (4.1.1.). Ensuite, nous présentons de façon synthétique le climat de sécurité du SRT (4.1.2.) et enfin, nous résumons les liens entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité au SRT.

#### **4.1.1. Le SGS du SRT: un projet d'amélioration continue de la qualité**

Au SRT, la gestion de la sécurité s'inscrit dans une démarche globale et participative de recherche de la qualité totale dans la prise en charge du patient. Aussi bien dans la documentation du processus que dans le langage des personnes interviewées, nous observons que « sécurité » et « qualité » sont indissociables. Nous constatons que ces mots sont en général employés l'un à la suite de l'autre et parfois, le mot qualité est utilisé pour présenter des efforts réalisés dans le domaine de la sécurité. À titre d'exemple, dans le manuel-qualité du SRT, la

vision du service est formulée de la manière suivante : « *Nous travaillons quotidiennement à délivrer des traitements de très haute qualité et dans les meilleures conditions de sécurité ...* ». Toujours dans ce manuel, quelques lignes plus loin, au moment de traduire leur stratégie en actions quotidiennes et en projets, les objectifs clés sont formulées comme suit : « *Amélioration continue de la qualité ; Actions innovantes pour l'amélioration de qualité et de la sécurité des soins* ».

La sécurité au SRT est perçue comme indissociable du processus de prise en charge du patient avec pour « *...but [...] d'améliorer la qualité, la sécurité pour le patient et pour le personnel* » (Référént-qualité infirmier). À son arrivée dans le service, le patient se dédouble et connaît une double existence : l'existence du patient en tant que personne physique et l'existence en tant que dossier du patient. Dès lors, la qualité/sécurité concerne à la fois le parcours du patient et le parcours de son dossier « *...puisque la qualité du traitement [...] passe aussi par la qualité de la tenue du dossier* » (secrétaire au SRT).

Dans la pratique, la sécurité est mêlée à la qualité puisqu'on y considère que les risques sont principalement dus à la pression du temps, cette dernière étant elle-même la conséquence de l'augmentation du nombre de patients, de la complexité croissante des traitements et de la collaboration entre différents corps de métiers. Il faut donc optimiser le processus global de prise en charge du patient, éliminer les éléments perturbateurs à l'origine des interruptions dans ce processus et réduire les pertes de temps. Pour ce faire, le SRT s'est doté d'un SGS qui fonctionne dans une logique d'amélioration continue de la qualité avec comme objectif la satisfaction du patient. L'analyse des entretiens nous a permis de structurer ce projet d'amélioration continue de la qualité en quatre phases suivant le principe de la roue de Demming.

Afin d'atteindre cet objectif, le SRT « traque » les pertes de temps, en simplifiant les processus, en fluidifiant la communication entre les secteurs et en développant

les compétences et les connaissances du personnel.

#### 4.1.1.1. *La planification de la sécurité au SRT (Plan)*

Afin de satisfaire le patient, le SRT « traque » les sources d'insatisfaction et les élimine. Nous estimons en conséquence que l'objectif de la sécurité est l'optimisation du processus global de prise en charge du patient. Dès lors, les principaux événements qu'ils considèrent comme indésirables sont en rapport avec des interruptions ou des pertes de temps dans ce processus. La planification de la sécurité au SRT regroupe par conséquent un ensemble d'actions organisationnelles destinées à préparer le terrain et à orienter les actions opérationnelles de gestion de la sécurité dans le sens de cet objectif.

Au départ, le service a clarifié sa mission, sa vision globale de la sécurité et ses valeurs dans le cadre de la traduction de sa stratégie. La gestion de la qualité sécurité (Q&S) a été présentée comme une priorité et une valeur essentielle du service avec pour but ultime d'avoir une culture de sécurité comparable à celles des HRO. Cet engagement a bénéficié de leadership volontariste du nouveau chef de service qui est conscient des enjeux que représente la sécurité des patients en radiothérapie d'une part et d'autre part, se trouve motivé par cette problématique. Ce dernier a fixé des objectifs de sécurité qui sont renouvelés périodiquement. Ces objectifs prennent la forme d'objectifs de sécurité à priori notamment le nombre de personnes à former, le degré de satisfaction patient, le niveau de satisfaction du personnel ou encore l'amélioration du niveau de performance du service au concours du Mouvement Wallon pour la qualité (MWQ).

Dès le lancement de sa démarche, le SRT a recruté un « ingénieur qualité » chargé de gérer le projet d'amélioration de la Q&S: c'est le « *Safety Officer* » (SO). Il a recouru à la formation CREX/RMM/ORION<sup>®</sup> dispensé par AFM-42<sup>75</sup> sur la façon

---

<sup>75</sup> AFM42 est une société de conseil indépendante, créée en juillet 2007, dont les principaux associés et intervenants sont issus du monde de l'aérien.

de gérer un processus de déclaration des événements indésirables et sur le fonctionnement d'un CREx. En même temps, il a été décidé de mettre en place un système de déclaration systématique des Événements Indésirables (EI) formalisé par la mise sur pied d'un CREx<sup>76</sup>. Dans la foulée, il a été décidé de créer un Comité de Pilotage (COPIL) dont 50% des réunions hebdomadaires sont dédiées à l'analyse du système organisationnel. Le COPIL, composé des chefs des différents groupes professionnels se réunit chaque semaine pour réfléchir sur les problèmes organisationnels remontés par les chefs de secteur ou par le CREx. L'importance de la Q&S y est telle que le SO est « *ex officio* » membre du COPIL.

Enfin, le service s'est singularisé en créant un groupe de référents qualité. Ce groupe, constitué de deux référents qualité par secteur professionnel, a pour mission de faciliter la collaboration entre les différents corps professionnels qui cohabitent dans le service. Les référents qualité sont pour leurs secteurs respectifs les personnes à qui il faut se référer en première instance en cas de problème de Q&S. Ils sont choisis pour leur compétence, leur expérience et leur engagement visible pour la Q&S et font office d'agents de liaison entre les agents de leur secteur, le service qualité, et la ligne hiérarchique (chef de secteur et direction du service). Ils répondent quotidiennement aux sollicitations de leurs collègues sur le terrain en y apportant des réponses immédiates, ou par l'intermédiaire des réunions bimensuelles du groupe des référents qualité. Ils sont également impliqués dans les différents projets d'amélioration de la qualité.

---

<sup>76</sup> Le CREx est chargé de collecter, d'évaluer, de sélectionner les événements les plus critiques, de les analyser, de proposer des mesures correctives et d'en assurer la mise en œuvre et le suivi. Ses membres qui sont des personnes volontaires issues de toutes les professions du service se réunissent mensuellement pour une réunion qui dure environ 1h.

#### *4.1.1.2. Le déploiement de la sécurité au SRT (Do)*

Pour décrire cette phase, nous avons retenu principalement quatre actions: la standardisation des procédés pour réduire les risques d'erreur, les checklists pour réduire les risques d'oubli et prévenir les goulets d'étranglement, les formations pour améliorer le professionnalisme des travailleurs et un système formalisé de communication interne pour diffuser les valeurs, la vision et les procédures.

##### *4.1.1.2.1. Simplification des processus - procédures et checklists*

Au SRT, la direction est convaincue que, contrairement aux idées reçues, il est possible de standardiser les pratiques dans la prise en charge du patient en milieu médical. Le SGS du SRT inclut dès lors des processus simplifiés, la standardisation des procédés et l'intégration des contrôles dans le processus normal de travail. Le point de départ a consisté en une cartographie du processus global de prise en charge du patient. Ce macro processus a été disséqué en microprocessus dont la responsabilité incombe aux différents secteurs professionnels. Pour chacun de ces sous-processus/secteurs, le SRT s'est fixé des délais opérationnels intermédiaires. Les risques sont dès lors perçus comme des éléments perturbateurs susceptibles de nuire au respect de ces délais. La cartographie des processus a également permis de déterminer les goulets d'étranglement et d'en attribuer la responsabilité aux différents secteurs (et non aux individus).

Des causes d'interruptions dans le processus ayant été identifiées aux différentes phases, ils ont servi à créer des checklists de contrôle. Ces derniers fournissent une liste de conditions qui doivent être réunies avant qu'une tâche particulière ne soit entreprise. L'opérateur doit vérifier et cocher des cases. Si toutes ces conditions ne sont pas réunies, la tâche ne peut être entamée et la situation est automatiquement considérée comme un EI. À titre d'exemple, La « quality

checklist »<sup>77</sup> est utilisé par les infirmières pour s'assurer que le dossier (*contourage* et acte de dosimétrie) du patient est validé et paraphé par le médecin avant d'envisager son traitement au niveau de la machine. Ces checklists sont efficaces puisque, comme en témoigne un infirmier, depuis qu'ils ont été lancés, « ... *ce n'est plus arrivé qu'un patient soit sur table, qu'on se rend compte que le masque n'est pas là, que la prescription n'a pas été faite* » etc.

Par ailleurs, pour réduire les risques d'erreur, le SRT a introduit des procédures standards par secteur professionnel et par type de traitement, notamment « ... *traitement de la tête, traitement œsophage, traitement du pelvis, prostate...* ». Les procédures permettent « ... *d'avoir une façon de travailler qui est assez carrée et qui est très bien...* ». Elles ont été mises à la disposition du personnel à partir de plusieurs canaux, notamment : des fardes contenant des procédures dans chaque zone de travail et, le « logiciel IQ » où on retrouve les procédures dans leur dernière version. Les agents « *peuvent, s'ils ont un doute, retourner dans la procédure pour s'assurer qu'ils en connaissent la portée...* ».

Pour s'assurer de leur acceptation par les personnes de terrain, la direction a veillé à ce que cette standardisation vienne du terrain et ne soit pas imposée de façon « *top down* ». Des professionnels ont dès lors été chargés d'établir eux-mêmes des procédures décrivant au mieux la façon dont ils travaillent dans leurs secteurs respectifs. Les référents qualité qui disposent d'une grande expérience ont joué un rôle de premier plan dans la préparation des procédures. Ce sont eux, en collaboration avec leurs collègues qui les ont rédigées avant de les soumettre à l'approbation du COPIL. Même si les référents n'ont pas de pouvoir de décision, ils sont plus proches du terrain et sont respectés par leurs collègues. En fin de compte, le COPIL n'est qu'une chambre d'enregistrement des propositions

---

<sup>77</sup> Cette pratique est inspirée de la politique du No Fly qui est issue du domaine du transport aérien et consiste à ne pas passer à l'étape suivante tant qu'un certain nombre de vérifications figurant dans une checklist n'ont pas été réalisées.

émanant du terrain. Cette standardisation des pratiques est perçue par les travailleurs comme un facteur d'amélioration de la qualité et de la sécurité puisqu'elle est source de réduction d'erreur et réduction des risques d'accident. Selon une référente qualité en physique, « ... (les procédures... note de l'auteur) *C'est des garde-fous pour éviter de commettre des erreurs. Il y a peut-être des personnes qui n'aiment pas avoir une liste de tâches à suivre mais si on veut éviter des accidents, il faut quand même suivre une procédure qui est quand même sécurisante* ».

La conformité aux procédures a par conséquent été instituée comme une règle et la direction est intransigeante sur les violations de procédures. Le personnel étant à l'origine des procédures, il a le devoir de s'y conformer. Mais, dans la pratique, les procédures sont loin de résoudre tous les problèmes. Des situations de doute subsistent et justifient une importante collaboration informelle entre les travailleurs pour décider en commun comment agir.

*« ... si j'ai un doute je peux toujours aller consulter la procédure ou poser la question à mes collègues. Donc c'est vraiment des équipes relationnelles où, si quelqu'un a un doute, je puis vous garantir il ne va jamais traiter le patient. Si j'ai un doute sur une fiche ou sur une image ou quoi il est hors de question que je puisse traiter ce patient et ça c'est vraiment quelque chose qui chez nous est indispensable » (Infirmier)*

Néanmoins, même si des circonstances exceptionnelles peuvent conduire à outrepasser des procédures dans l'intérêt de l'organisation, au SRT il est établi de manière informelle que cela ne doit pas conduire un agent à aller au-delà de son domaine de compétence en s'aventurant dans ce qui relève d'une autre profession. Le service veut par ce moyen faire prévaloir la sécurité sur les autres objectifs, dont la production. Comme le souligne le chef de service,

*« il est clair que si vous avez je ne sais pas moi 40, 50 patients à traiter par jour et que un interloque machine systématiquement s'allume et que vous savez pertinemment que cet interloque machine est mineur, si vous n'avez pas le droit*

*de le « bypasser » parce que vous êtes infirmier en machine et vous n'êtes pas physicien, parce que vous n'êtes pas technologue de la firme lambda, vous n'avez pas le droit de le bypasser. Point barre hein. [...] vous devez appeler les physiciens qui doivent prendre connaissance de l'interloque, qui doivent prendre leur responsabilité en disant vous pouvez le « bypasser » et si pour cela il faut rappeler le physicien 20 fois sur la journée eh bien tant pis il faut rappeler 20 fois le physicien ». (Chef SRT)*

Cette culture de zone de compétence limitée apparaît dans le discours des travailleurs qui semblent l'accepter et en avoir conscience. Le référent qualité infirmier le rappelle en ces termes :

*« Attention qu'il y a différentes choses hein. La partie machine moi je n'interviens pas là-dedans ce sont les physiciens hein. Tout ce qui est panne machine ou quoi que ce soit des réinitialisations qu'on peut faire mais après ça, de toutes les façons le physicien est prévenu. Ça c'est, ce n'est pas du tout dans mon secteur hein. ...travailler sur la machine ce n'est pas mon boulot ça... ».*

#### *4.1.1.2.2. Les formations et évaluations*

Les formations au SRT concernent aussi bien l'acquisition des compétences en management de la sécurité que l'acquisition de compétences professionnelles dans la prise en charge du patient. Selon le chef du SRT, le constat de départ est qu'à cause de l'« *anachronisme* »<sup>78</sup> belge où la loi stipule que le traitement en radiothérapie doit être administré par des infirmières et non par des technologues, il existe un gap entre les aptitudes et les connaissances théoriques d'un infirmier en machine et celui d'un technologue. Ce gap avait des répercussions sur l'organisation de la prise en charge du patient au SRT. En effet, alors que c'étaient des infirmières qui faisaient les traitements en machine, ce sont les médecins qui

---

<sup>78</sup> Ce mot est exactement celui utilisé par notre interlocuteur



devaient intervenir systématiquement pour contrôler les images. Ces «*interruptions dans les postes de commande ... étaient un facteur de risque majeur d'erreur* » (Chef SRT). De plus, alors que la loi impose des formations continues obligatoires pour les médecins et pour les physiciens dans le cadre de l'accréditation, il n'en existe pas pour les infirmiers, les dosimétristes et le personnel administratif.

Compte tenu de tout cela, le service s'est investi dans la formation pour accroître les connaissances théoriques, le professionnalisme et la conscience du risque pour tous les membres du service. Un certificat universitaire obligatoire pour tous les infirmiers du service a été mis en place avec pour finalité de leur permettre de comprendre le langage technique d'autres secteurs comme la physique ou la médecine. Le certificat est sanctionné par un examen écrit puis oral si l'écrit n'est pas réussi. Les cours sont organisés en interne et dispensés par les membres du personnel expérimentés.

Par ailleurs, le SRT acquiert «*des nouvelles machines tout le temps* » et «*chaque fois avec de nouvelles techniques ...* ». Les connaissances scientifiques et techniques nécessaires évoluent en même temps que les techniques de traitement. Pour mettre à jour les connaissances de son personnel, des formations continues obligatoires ont été instituées pour les «*dosimétristes* » pendant que les agents d'administration étaient simplement encouragés à se former. Par ailleurs, alors qu'il n'existait pas d'évaluation pour le corps médical, des évaluations régulières et obligatoires ont été instituées suivant une grille validée par la direction des ressources humaines de l'hôpital.

#### *4.1.1.2.3. La mise en place d'un système formalisé de communication interne*

Le SRT a mis en place un système de communication formelle pour soutenir le projet d'amélioration continue de la Q&S. Une sensibilisation initiale a été faite par les ingénieurs sécurité d'Air France. Une sensibilisation continue générale se

fait dans le cadre de la semaine de la qualité et une sensibilisation indirecte est faite à travers la démarche du MWQ. Toutes les décisions importantes du COPIL sont communiquées via l'intranet du service. Deux fois par an, au cours d'une réunion de service obligatoire, deux tiers du temps sont dévolus à la Q&S des patients. Les actions correctives les plus importantes sont affichées à la salle de repos et le CREx a l'obligation de communiquer mensuellement ses rapports d'analyse à l'ensemble du personnel.

#### *4.1.1.3. Le contrôle de la sécurité (Check)*

Dans le cadre de sa politique de sécurité interne, trois aspects sont essentiels pour comprendre comment le SRT contrôle sa performance de sécurité : un Benchmarking, le contrôle et des audits internes et le suivi des EI.

##### *4.1.1.3.1. Benchmarking : les audits EFQM en tant que « drivers » du processus.*

Le principal challenge du SRT en matière de sécurité est d'améliorer d'années en années son niveau de performance au concours annuel qu'organise le MWQ<sup>79</sup>. Le SRT s'est inscrit à ce concours dans le souci d'avoir un regard externe sur ses performances de sécurité et pour comparer ses méthodes à celles d'autres organisations de la région. À travers les évaluations régulières du fonctionnement de l'organisation<sup>80</sup>, ce concours motive le personnel dans la recherche de l'excellence et alimente de ses remarques la spirale d'amélioration continue de la Q&S. Il permet en même temps de faire comprendre au personnel le dévouement

---

<sup>79</sup> Chaque année, le MWQ organise un concours qualité qui permet aux entreprises de la région de comparer leur niveau de qualité à celui d'autres organisations du même secteur ou de secteurs différents. Le MWQ réalise des audits des efforts entrepris par les entreprises participantes en matière de structuration de leur démarche de gestion de la Q&S. Il se base pour cela sur la grille d'analyse EFQM. Les évaluations sont plus objectives puisque réalisées par des auditeurs externes et expérimentés et d'autre part il permet d'apprendre de l'expérience des autres.

<sup>80</sup> Pour une présentation détaillée des résultats obtenus par le SRT voir Coucke et al. (2014).

de la direction envers la problématique de Q&S et de maintenir leur enthousiasme.

#### *4.1.1.3.2. Contrôles et audits internes des performances sécurité*

Le contrôle interne des performances de sécurité est basé sur des audits de conformité aux procédures et le suivi des indicateurs de Q&S. Pour contrôler la conformité aux procédures et identifier les défaillances du système, le SRT a formé certains de ses travailleurs volontaires aux techniques d'audit. Ces auditeurs internes évaluent régulièrement la conformité aux procédures et font des rapports qui servent à prendre des décisions d'amélioration.

Par ailleurs, des indicateurs de qualité (satisfaction des patients, satisfaction du personnel, qualité des prestations...) sont calculés périodiquement à partir de données collectées par questionnaires auprès du personnel et des patients. Ces indicateurs sont inscrits dans un tableau de bord et servent de base à la prise de décision en vue d'améliorer le fonctionnement du service et son SGS. L'analyse de certains de ces indicateurs nous a permis de comprendre que le SRT a privilégié une approche d'obligations de moyens organisationnels plutôt qu'une approche des résultats de sécurité à posteriori (accidents, incidents, pannes...). Les objectifs de sécurité sont en effet exprimés qualitativement sous la forme d'améliorations organisationnelles et culturelles destinées à renforcer le caractère prévisible des pratiques. Il s'agit d'objectifs de nature qualitative tels que: avoir « ... *un maximum de procédures qui décrivent au mieux la manière dont nous fonctionnons de telle façon que le système devienne prévisible* » ; « *que la manière dont les agents agissent dans le système soit également prévisible* » ; « *que les agents soient fiables, formés et déclarent de façon spontanée les événements indésirables* » etc.

#### *4.1.1.3.3. Gestion des EI et culture de communication*

Pour alimenter son processus d'amélioration continue de la Q&S, le SRT a

entrepris une démarche de collecte et d'analyse des EI. Pour ce faire, le service a mis en place un système de déclaration des événements indésirables et un CREx. Pour assurer la confiance de tous envers ce comité, une charte de non punition a été émise et le principe de séparation entre la hiérarchie et le CREx a été rendu officiel. L'analyse des EI est présentée par le chef de service comme le « *carburant* » du processus de gestion de la sécurité dans le service. C'est en effet l'analyse des EI qui a permis de mettre en lumière les goulots d'étranglement qui étaient facteur de risque d'accident ou source de gaspillage et de perte de temps. Des mesures correctives relevant de domaines variés ont dès lors été adoptées.

L'évolution du nombre d'EI est analysée comme un indicateur de résultats pour le « personnel » suivant notre adaptation du modèle EFQM. Il informe du niveau de motivation du personnel autour du projet CREx. La réduction du nombre d'EI est perçue comme une démobilisation et justifie le lancement d'une nouvelle campagne de sensibilisation. À ce moment, le chef de service et la SO rappellent plus souvent à l'occasion des réunions, de discussions informelles et par affichage la nécessité de déclarer tout événement qui aurait pu conduire à un incident ou à un accident. Par ailleurs, la croissance du nombre d'EI a également un revers. Le CREx chargé d'analyser ces EI ne peut en prioriser qu'un seul par mois. Il en résulte qu'un nombre important d'EI fréquemment déclarés n'est jamais priorisé et demeure non résolu. On assiste dès lors au découragement et à la démotivation de certaines personnes convaincues que les EI qu'ils déclarent sont considérés comme moins importants.

#### 4.1.1.4. Amélioration de la sécurité (Act) :

Au SRT, de nombreuses mesures d'amélioration sont mises en œuvre suivant les cases de la grille d'analyse de l'EFQM. Elles sont le résultat des analyses mensuelles du CREx et des décisions du COPIL.

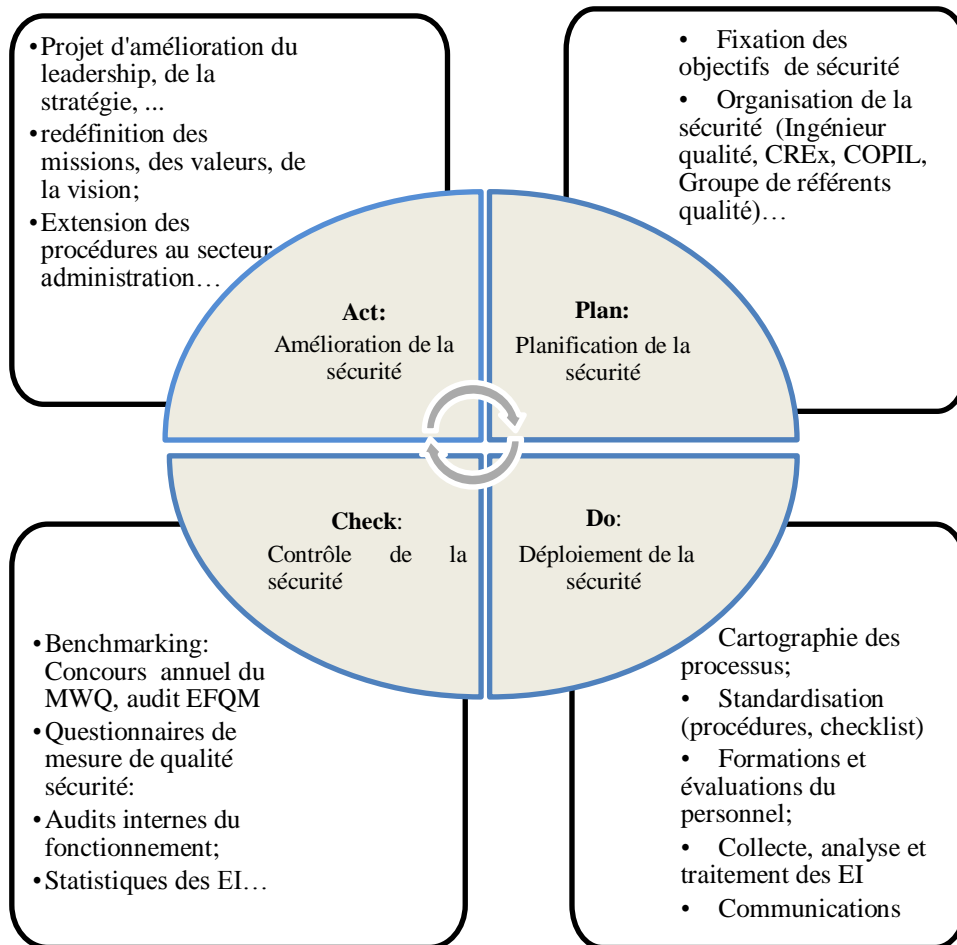


Figure 5: Le SGS du SRT

#### 4.1.2. Le climat de sécurité du SRT

Le tableau 13 ci-dessous fournit les résultats du calcul de trois indicateurs (moyenne, coefficient de variation et nombre de participants) servant à évaluer le climat organisationnel de sécurité du SRT. La lecture du tableau permet de comprendre les perceptions des travailleurs à l'égard de l'engagement de la hiérarchie en matière de sécurité de même que les perceptions et les attitudes des travailleurs à l'égard de la maturité du SGS. De façon synthétique, l'analyse de ces résultats permet de faire les constats suivants :

- Dans le SRT, les travailleurs manifestent globalement une attitude positive à l'égard de ce qui est entrepris pour gérer la sécurité. Ils évaluent en moyenne le niveau d'importance accordée à la sécurité à 75%. Le coefficient de variation est faible, ce qui témoigne du fait que dans l'ensemble, le personnel est conscient que des efforts sont mis en œuvre pour assurer la sécurité dans la prise en charge du patient. Par ailleurs, les mesures qualitatives utilisées pour contrôler la cohérence de ce résultat permettent de confirmer que « *la sécurité est une valeur essentielle du service* » et est un objectif prioritaire par rapport au respect des délais et la réduction des coûts.

- Quatre facteurs sont les principales caractéristiques du climat de sécurité du SRT. Ces variables ont le plus grand nombre de participants, les moyennes les plus élevées et des coefficients de variation faibles. Il s'agit : (i) des perceptions positives de la capacité des procédures à diffuser les bonnes pratiques pour la prévention des accidents ; (ii) des perceptions positives des rôles du CREx dans la gestion de la sécurité ; (iii) des perceptions positives des rôles des référents qualité dans la gestion de la sécurité et (iv) une attitude de confiance envers le principe de non punition. Ces résultats attestent du fait qu'au SRT, les procédures sont reconnues pour leur utilité dans la prévention des accidents. Les travailleurs perçoivent positivement les rôles respectifs du CREx et des référents qualité dans

l'amélioration continue de la sécurité. De plus, les effets de la charte de non punition sont visibles puisqu'en moyenne les travailleurs ne craignent pas des représailles lorsqu'ils déclarent des EI.

- La principale défaillance du climat de sécurité du SRT concerne la formation des travailleurs à la sécurité lors de leur entrée dans le service. Ceci s'explique par la moyenne faible, le faible nombre de participants et le coefficient de variation élevé obtenus pour la variable « *J'ai reçu une formation adéquate à la sécurité avant de commencer à travailler* ». En moyenne, les répondants ne sont pas d'accord avec cette affirmation et les avis sont forts divergents, ce qui signifie que le service ne dispense pas de formations axées sur la sécurité aux nouveaux recrues à leur entrée dans le service.

- On constate également que certains éléments du SGS pour lesquelles les travailleurs ont plus de mal à donner un avis. Pour celles-ci le nombre de participants est nettement inférieur aux autres variables (au moins 10 abstentions pour chacune d'elles). Il s'agit par exemple de « *respecter les procédures de sécurité me fait perdre trop de temps* » ; « *des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité.* » « *mon implication dans la sécurité est bien prise en compte dans l'évaluation de mon travail.* » etc... L'incapacité pour plusieurs membres du service à répondre à ces questions renseigne du fait que ces mesures sont inexistantes ou, si elles existent, elles ne sont pas suffisamment diffusées au sein de l'organisation. Ces variables démontrent des zones de défaillance dans l'existence ou la diffusion du SGS au SRT. Elles permettent de comprendre que certains travailleurs ont du mal à juger l'impact des procédures sur leur travail. De même, un nombre important de travailleurs ne savent pas quelle est la politique du service sur le plan disciplinaire de même que sur le plan des mesures incitatives.

- De plus, nous constatons que les variables liées au système de sanction ont une grande variabilité élevée des réponses (coefficient de variation élevé). Il

s'agit de : « *la direction est tolérante en matière de sécurité* » ; « *des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité* ». Les scores moyens obtenus pour ces deux variables montrent que les travailleurs perçoivent que la direction n'est pas tolérante en matière de sécurité. En même temps, ils ne sont pas d'accord que des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité. À première vue, ce constat semble révéler une contradiction mais en même temps elle informe de la coexistence d'un système de non punition et d'un système basé sur la prévalence des règles et des procédures. En effet, pour ces deux variables, le nombre important d'individus sans avis ou neutres révèle le fait que les gens sont très peu familiers à la notion de sanction soit en raison de la rareté des violations flagrantes des règles dans ce type d'organisation ou alors parce qu'ils se sentent déresponsabilisés par la politique du « *No shame No blame* »<sup>81</sup>. En même temps le service met un point d'honneur sur le respect des procédures. Les gens auraient donc du mal à arbitrer entre leur responsabilité en cas de non-conformité et la culture non punitive instauré dans le service.

- On constate en outre qu'en moyenne, les répondants sont d'accord que les analyses d'incidents mettent l'accent sur les comportements désirés. En d'autres termes, le personnel perçoit que les analyses d'incidents recherchent des écarts par rapport à un comportement préétabli (par les procédures). De ce fait, bien que le service mette en avant une approche culturelle de la sécurité, on retrouve dans sa façon d'analyser les incidents des résidus d'une approche normative centrée sur

---

<sup>81</sup> Une telle culture de tolérance est nécessaire pour favoriser un climat de confiance et inciter les travailleurs à déclarer les incidents. Mais, des auteurs (Reason, 1998 ; Reiman & Rollenhagen, 2011) arguent que l'adoption d'une «culture non punitive» est une approche idéaliste qui contredit d'autres objectifs telles que : *les gens doivent être responsables de leurs actions*. La culture non punitive peut se révéler catastrophique lorsque des violations flagrantes et justifiées par la paresse ou la recherche des raccourcis et du moindre effort restent impunies.



la recherche de l'écart par rapport à un comportement préétabli. Ce résultat témoigne du fait que le SRT a adopté une approche « *Safety-I* » focalisée sur le principe de « *trouver et corriger* ».

**Tableau 13 : Récapitulatif des variables de mesure du climat de sécurité au SRT**

<b><i>Les perceptions des attitudes et comportements de la hiérarchie</i></b>	<b><i>Moy</i></b>	<b><i>Coeff</i></b>	<b><i>Effec</i></b>
<i>Niveau d'importance accordée à la sécurité (en %)</i>	75	0,25	71
<i>PSEC1 La sécurité est élevée dans ce service.</i>	3,82	0,17	68
<i>PSEC2 La sécurité est une valeur essentielle du service</i>	4,39	0,14	69
<i>DT°1 Les gens qui ont tendance à ralentir un travail pour des raisons de sécurité sont considérés comme moins productifs (-)</i>	2,21	0,40	67
<i>DT°2 Dans le service la sécurité des patients passe avant le respect des délais et la réduction des coûts.</i>	3,53	0,29	64
<b><i>Les perceptions et les attitudes à l'égard de la maturité du SGS</i></b>	<b><i>Moy</i></b>	<b><i>Coeff</i></b>	<b><i>Effec</i></b>
<i>FOR2 J'ai reçu une formation adéquate à la sécurité avant de commencer à travailler.</i>	2,71	0,44	59
<i>FOR3 Les formations font évoluer mes compétences en matière de sécurité</i>	3,97	0,23	63
<i>FOR4 La formation est un processus continu dans le service.</i>	4,04	0,19	66
<i>PROCI Les procédures sont théoriques et pas assez pratiques (-)</i>	3,12	0,31	65
<i>PROC3 Les procédures servent à diffuser les bonnes pratiques pour la prévention des accidents.</i>	4,01	0,20	70
<i>PROC4 Les procédures servent surtout à éviter les litiges et les problèmes juridiques suite à un incident (-)</i>	2,62	0,46	64
<i>PROC7 Les procédures de sécurité me donnent un sentiment de sécurité.</i>	3,52	0,24	67
<i>PROC8 Les procédures de sécurité m'empêchent de bien gérer les événements exceptionnels (-)</i>	2,17	0,48	63

<i>PROC9 Respecter les procédures de sécurité me fait perdre trop de temps (-)</i>	2,11	0,44	61
<i>AUPR Les procédures de sécurité font l'objet d'une évaluation régulière.</i>	3,79	0,20	62
<i>DT°3 Des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité.</i>	2,45	0,39	55
<i>DT°4 La direction est tolérante en matière de sécurité.</i>	2,38	0,40	60
<i>Recomp Mon implication dans la sécurité est bien prise en compte dans l'évaluation de mon travail.</i>	3,60	0,27	53
<i>OScr Je comprends bien le rôle du CREx en matière de sécurité.</i>	4,17	0,19	69
<i>OSq Je comprends bien le rôle du service qualité en matière de sécurité.</i>	4	0,21	69
<i>OSSt J'ai confiance en la structure mise en place pour gérer la sécurité.</i>	3,85	0,24	67
<i>RESC Un incident déclaré est suivi d'une sanction. (-)</i>	1,59	0,42	63
<i>Decl3 Les risques que je déclare sont négligés par la hiérarchie. (-)</i>	2,15	0,39	65
<i>RENp Je suis convaincu (e) que je ne risque aucune sanction quand je déclare un événement indésirable.</i>	3,94	0,25	69
<i>REAI Les analyses d'incidents mettent l'accent sur les comportements désirés. (-)</i>	3,74	0,22	62

#### **4.1.3. Analyse des correspondances entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité au SRT**

Cette sous-section est consacrée à l'analyse des relations entre le climat de sécurité et les comportements propices à la sécurité au SRT. En fonction des résultats obtenus, nous avons distingué trois catégories de travailleurs : ceux qui sont tout à fait d'accord de participer et d'apporter un appui aux organes en charge de la sécurité (4.1.3.1) ; ceux qui ne s'estiment pas concernés par la conformité aux procédures (4.1.3.2.) et ceux qui ne sont pas d'accord ou sont neutres quant à l'idée de s'investir davantage pour la sécurité des patients (4.1.3.3).

#### 4.1.3.1. *Les travailleurs volontaires de participer et d'apporter un appui*

L'analyse des graphiques de l'ACM<sup>82</sup> nous permet d'observer une grande proximité entre un certain nombre de modalités décrivant les comportements suivants : « *je suis tout à fait d'accord de m'investir encore plus en matière de sécurité des patients* » ; « *je suis tout à fait d'accord de communiquer à la hiérarchie les risques que je détecte grâce à mon expérience* » ; « *je suis tout à fait d'accord d'aller voir un membre du CREx s'il y a un problème de sécurité* » etc. Ces modalités décrivent les comportements des personnes qui sont les plus motivées de participer à la sécurité et d'apporter un appui aux organes en charge de la sécurité. L'analyse des modalités à proximité de ces dernières et ayant une forte contribution à la formation de l'axe 1 permet de faire les observations suivantes :

- Nous constatons que ces modalités sont à proximité d'un certain nombre de modalités renseignant sur l'attitude la plus positive à l'égard des procédures, à l'égard des formations et à l'égard du retour d'expérience. Il s'agit par exemple des modalités : « *je ne suis pas du tout d'accord que les procédures servent surtout à éviter les litiges et les problèmes juridiques suite à un incident.* » ; « *je suis tout à fait d'accord que les procédures de sécurité me donnent un sentiment de sécurité.* » ou « *je suis tout à fait d'accord que je comprends bien le rôle du CREx en matière de sécurité* ». Ce constat nous permet de conclure que l'attitude la plus positive à l'égard des procédures, des formations et de l'organisation du retour d'expérience (notamment la confiance envers la structure en charge de la sécurité et la confiance envers le principe de non punition) est associée à la plus grande motivation à s'investir encore plus en matière de sécurité des patients, à la plus grande motivation à communiquer les risques que l'on détecte grâce à son

---

<sup>82</sup> Voir Annexe 6

expérience et à la plus grande motivation à aller vers les personnes en charge de la sécurité en cas de problème de sécurité.

- Nous constatons également que les modalités comportementales ci-dessus sont à proximité d'un certain nombre de modalités décrivant la perception d'une attitude positive de la hiérarchie à l'égard de la sécurité. Ces modalités font par exemple valoir que la direction ne fait pas passer les objectifs de production avant les objectifs de sécurité. D'autres informent sur le fait que la direction ne sanctionne pas habituellement les violations des règles de sécurité mais n'est tout de même pas tolérante en matière de sécurité. Ces constats nous permettent de conclure que les perceptions d'une attitude positive de la direction à l'égard de la sécurité et d'un régime d'absence de sanction mais de non tolérance à l'égard des violations sont associées à la plus grande motivation à s'investir encore plus en matière de sécurité des patients, à communiquer les risques que l'on détecte grâce à son expérience et à aller vers les personnes en charge de la sécurité en cas de problème de sécurité.

- L'analyse du graphique (voir annexe 6) permet par ailleurs d'observer que les comportements décrits ci-dessus sont surtout observés chez les travailleurs qui participent toujours aux réunions du groupe des référents qualité (les membres du service qualité), chez ceux qui participent aux réunions du comité de pilotage (les membres de la ligne hiérarchique) et chez ceux qui travaillent en moyenne au moins 50 heures par semaine dans le service. Nous en déduisons donc que les personnes les plus impliquées dans le fonctionnement du service sont également celles qui ont le plus de volonté d'adopter des comportements propices à la sécurité.

- L'analyse permet par ailleurs d'observer que les comportements décrits ci-dessus sont observés auprès d'un nombre anormalement grand de travailleurs les plus anciens dans le service, de travailleurs les plus expérimentés, de travailleurs les plus âgés et de médecins. Il est dès lors possible de comprendre

que ces catégories de travailleurs sont également ceux qui ont les perceptions les plus positives de l'engagement de la direction à la sécurité et de la maturité du SGS et ayant par conséquent le plus de volonté d'adopter des comportements propices à la sécurité.

#### 4.1.3.2. *Les travailleurs « pas concernés » par la conformité aux procédures.*

Nous analysons graphiquement<sup>83</sup> les modalités à proximité de la modalité « groupe 1 ». La classification hiérarchique<sup>84</sup> des individus nous a montré que ce groupe est constitué de personnes qui répondent majoritairement « Pas concerné » aux quatre propositions de comportement de prudence. Il s'agit des personnes qui ne s'estiment pas concernées par les procédures ou les protocoles ou qui considèrent qu'ils ne font jamais face au doute dans des situations de travail avec le patient ou son dossier. L'analyse du graphique des proximités entre les modalités permet de faire les observations suivantes :

- On observe en effet la proximité entre la modalité « groupe 1 » et la modalité [6] pour un certain nombre de variables portant sur les procédures et les formations. Il s'agit de (i) quatre affirmations censées permettre de faire une évaluation factuelle des procédures ; (ii) une affirmation destinée à évaluer les politiques de sécurité ; (iii) deux affirmations destinées à évaluer les formations et (iv) une affirmation destinée à évaluer l'existence ou non de sanctions dans le service. Nous en déduisons que ces travailleurs qui ne s'estiment pas concernés par les procédures sont également ceux qui n'ont pas suffisamment d'informations pour juger des procédures, des formations et du système de sanction. Ces constats permettent de conclure que les travailleurs ne disposant pas

---

<sup>83</sup> Voir annexe 7

<sup>84</sup> Les résultats de la classification hiérarchique figurent en annexe 5

d'informations pour fournir un avis sur les éléments du SGS, soit ils ne s'estiment pas concernés pas la nécessité de se conformer aux procédures soit ils considèrent qu'ils ne font jamais face au doute dans des situations de travail avec le patient ou son dossier.

Toutefois, nous observons également une proximité entre la modalité « groupe 1 » et une modalité décrivant une absence de confiance envers le principe de non punition. Ces personnes ne sont pas du tout d'accord ou pas d'accord avec l'affirmation : « *Je suis convaincu (e) que je ne risque aucune sanction quand je déclare un événement indésirable.* ». Ce constat nous permet de conclure que l'absence de confiance envers le principe de non punition est liée au fait de ne pas se sentir concerné pas la nécessité de se conformer aux procédures.

Un autre fait important est le constat de la proximité entre la modalité groupe 1 et les modalités correspondant aux travailleurs ayant des volumes horaires hebdomadaires les moins élevés dans le service (c'est-à-dire au plus 30h/semaine) et les travailleurs du secteur de l'administration.

#### *4.1.3.3. Les travailleurs qui ne veulent pas participer, ni apporter leur appui*

L'analyse du graphique a révélé la proximité entre deux modalités décrivant les comportements suivants : « *je suis neutre ou je ne suis pas d'accord de m'investir encore plus en matière de sécurité des patients* » et « *je ne suis pas du tout d'accord ou pas d'accord d'aller voir un membre du CREx lorsqu'il y a un problème de sécurité* ». Ces modalités décrivent le comportement des travailleurs qui sont les moins motivés de participer à la sécurité des patients et d'apporter un appui au CREx. L'analyse des modalités à proximité de ces dernières permet de constater que ces comportements sont surtout observés chez les travailleurs qui ont une attitude négative ou neutre à l'égard des procédures, chez ceux qui se déclarent neutres au sujet des pratiques de sanction dans le service et chez ceux

qui font preuve de méfiance à l'égard de la structure mise en place pour gérer la sécurité. Ces constats permettent de conclure que l'attitude négative ou neutre à l'égard des procédures, la neutralité quant à la pratique ou non de sanctions et la méfiance à l'égard de la structure en charge de la sécurité sont des facteurs qui liés à la neutralité ou l'absence de volonté de s'investir encore plus en matière de sécurité des patients et au refus d'apporter son appui au CREx. On constate en outre que ces comportements sont observés principalement chez les travailleurs du secteur physique.

Enfin, nous avons observé une proximité entre la modalité « *Je ne suis pas du tout d'accord ou je ne suis pas d'accord d'aller voir les personnes de référence pour la qualité en cas de problème de sécurité* » et des modalités renseignant sur une attitude négative ou neutre à l'égard du processus de retour d'expérience. Il est dès lors possible de conclure que le refus de consulter les référents qualité est observé chez les travailleurs n'ayant pas confiance envers la structure mise en place pour gérer la sécurité et chez les travailleurs ne comprenant pas le rôle des organes en charge de la sécurité.

## **4.2. Comparaison de la culture de sécurité des quatre organisations**

Nous présentons dans cette section les résultats de l'analyse de la culture de sécurité à partir des données combinées des quatre entités participantes. Dans un premier temps, nous réalisons une comparaison de la performance de sécurité (comportements propices à la sécurité) à partir de trois indicateurs (Moyenne, coefficient de variation et taux de prise de position) synthétisant diverses variables dans un tableau<sup>85</sup> ou des graphiques (4.2.1). Ensuite, nous réalisons une comparaison des climats de sécurité suivant la même logique (4.2.2.). Et, dans la

---

<sup>85</sup> Voir annexe 8

dernière sous-section nous réalisons une analyse globale de la relation entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité à partir d'une ACM.

#### **4.2.1. Les comportements propices à la sécurité**

La première partie du tableau (annexe 8) regroupe un certain nombre de variables mesurant la mesure dans laquelle les travailleurs des organisations étudiées privilégient un comportement donné. Dans cette sous-section, nous réalisons d'abord une comparaison des comportements de prudence (4.2.1.1) puis des comportements de participation (4.2.1.2).

##### *4.2.1.1. Les comportements de prudence*

Dans un premier temps, nous comparons la mesure dans laquelle les travailleurs de chacune des organisations se conforment aux procédures. Les moyennes obtenues indiquent que la conformité aux procédures est un comportement davantage privilégié dans l'organisation 3 où la moyenne obtenue est de 4,17 (sur 5). L'organisation 2, avec un score moyen de 3,61, est celle dans laquelle ce comportement est en moyenne le moins adopté. De plus, cette organisation est celle dans laquelle le moins de travailleurs se sont montrés capables ou volontaires de fournir une réponse à cette question. Pire encore, la comparaison des coefficients de variation montre que la divergence entre les travailleurs concernant le comportement de conformité aux procédures est plus marquée dans l'organisation 2. On en déduit que l'organisation 2 est la moins performante en matière de conformité aux procédures alors que l'organisation 3 est la plus performante. De plus, la relation des travailleurs de l'organisation 2 aux procédures est davantage influencée par des facteurs spécifiques aux personnes que par une normalisation organisationnelle des pratiques.

Nous nous intéressons ensuite à la mesure dans laquelle les travailleurs préfèrent s'inspirer des conseils de leurs collègues les plus anciens plutôt que des



procédures. La lecture des moyennes obtenues témoigne du fait que les organisations 1 et 2 sont celles dans lesquelles ce comportement est davantage privilégié alors qu'il l'est moins dans l'organisation 3. Au regard du coefficient de variation peu élevé dans les entités 1 et 2, ce comportement se présente d'ailleurs comme une norme de conduite dans ces entités. Le taux de réponse pour cette seconde variable dans l'organisation 2 est d'ailleurs plus élevé que pour toutes les autres variables. Ce qui renseigne sur le fait que les répondants sont moins embêtés par cette question que par celle portant sur la conformité aux procédures. Nous en déduisons que le recours aux conseils des travailleurs les plus anciens est le comportement privilégié et même normalisé dans l'organisation 2.

Lorsqu'on s'intéresse aux fréquences avec lesquelles les travailleurs s'écartent des procédures par souci d'efficacité ou sous la pression du temps, la lecture des fréquences moyennes nous apprend que ces comportements sont plus souvent observés dans les organisations 2 et 4. Dans le cas de l'organisation 2, ce résultat vient confirmer les observations qui précèdent. L'organisation 2 est caractérisée par une plus grande fréquence de non-respect des procédures et une préférence pour les conseils des travailleurs les plus anciens. Toutefois, le fait d'observer que des écarts par rapport aux procédures soient également fréquents dans l'organisation 4 est un constat incohérent compte tenu des scores enregistrés pour la conformité aux procédures dans cette entité. Il est donc plus difficile d'établir une norme de comportement dans l'organisation 4 à partir des données de cette enquête<sup>86</sup>. Bien que la conformité aux procédures y soit perçue comme essentielle, les travailleurs estimeraient probablement que dans la pratique, le respect strict des procédures est rendu difficile par la pression du temps ou par

---

<sup>86</sup> Cette incohérence peut trouver une explication dans le faible taux de participation enregistré dans cette entité où, sur 90 personnes, nous n'avons reçu que 15 questionnaires complétés. En plus, contrairement aux autres entités, nous n'avons eu aucun contrôle sur le processus d'administration des données. Nous ne pouvons dès lors nous rassurer de la compréhension des questions par les répondants de cette entité.

d'autres contraintes. Ces dernières faisant qu'en pratique les procédures ne soient pas toujours la façon la plus efficace de travailler.

#### *4.2.1.2. Les comportements de participation*

Lorsqu'on s'intéresse aux comportements de participation, la figure 6 ci-dessous nous permet de constater que l'organisation 3 est celle dans laquelle les participations volontaires aux formations, les déclarations des situations dangereuses et les déclarations de ses erreurs personnelles sont en moyenne les plus élevées. Elle est talonnée par l'organisation 4, pendant que les organisations 1 et 2 s'alternent à la dernière place.

En effet, on observe que l'organisation 3 a la moyenne la plus élevée pour l'ensemble des trois comportements de participation représentés dans le graphique. Il est dès lors possible d'affirmer que la volonté de participer à l'amélioration de la sécurité est plus importante dans cette organisation que dans les trois autres. De plus, elle a la dispersion des réponses la moins importante pour la variable mesurant la fréquence de participation volontaire aux formations. La participation volontaire aux formations est donc un comportement considéré comme normal dans cette organisation. La plupart des travailleurs reconnaissant la nécessité de participer volontairement aux formations dédiées à la sécurité. De même nous observons que pour l'ensemble des trois comportements de participation représentés dans la figure 6, l'organisation 4 a des moyennes situées en deuxième position. De plus, la dispersion des réponses à la question « fréquence de déclaration des situations dangereuses constatées dans son environnement de travail » est la moins importante dans cette organisation. Des constats qui permettent de conclure que dans l'organisation 4 c'est davantage le fait de déclarer des situations dangereuses constatées qui est la norme de comportement.

On observe également que les deux autres organisations (1 et 2) ont en général les

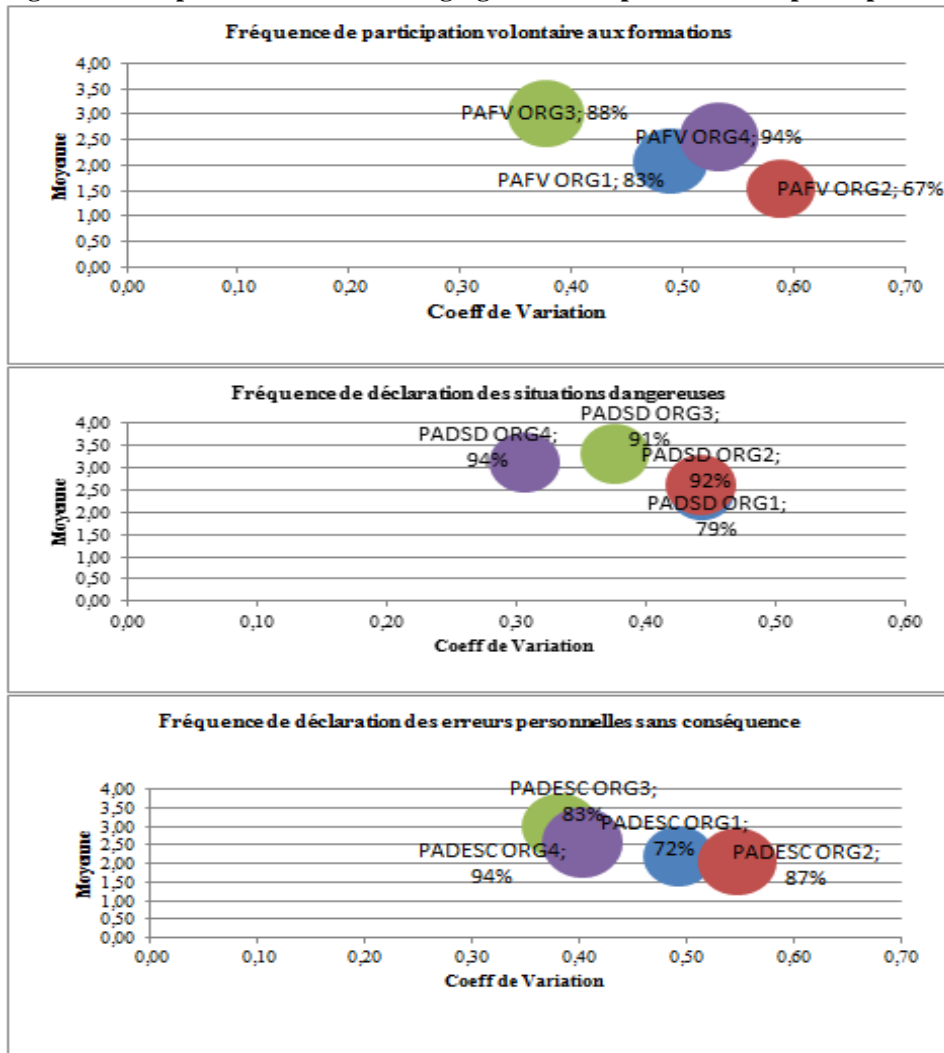
moyennes les moins élevées et les coefficients de variations les plus élevées. De plus, dans l'organisation 2, beaucoup de personnes estiment qu'elles ne sont pas concernées par les formations destinées à améliorer la sécurité. Pire encore, en examinant l'annexe 8, nous constatons que ces deux organisations sont celles dans lesquelles les travailleurs sont le moins souvent amenés à faire des suggestions pour améliorer la sécurité.

Par ailleurs, en observant le diamètre des bulles, on constate que le taux de prise de position pour la variable qui mesure les participations volontaires aux formations en sécurité est très peu élevé dans l'organisation 2. Il en est de même des variables « *fréquence de déclaration des situations dangereuses constatées dans son environnement de travail* » et « *fréquence de déclaration des erreurs personnelles sans conséquences* » pour l'organisation 1.

Ces résultats témoignent du fait que ces organisations ont une moins bonne culture de participation à l'amélioration de la sécurité. Les comportements qu'on y observe sont en général la caractéristique des organisations dans lesquelles les gens ne sont pas encouragés et motivés à participer à l'amélioration de la sécurité. Les travailleurs ne sont pas suffisamment aiguillés sur leur participation à la sécurité et sur son importance dans l'amélioration de la sécurité.

En prenant en compte uniquement ces indicateurs liés aux comportements il est possible d'affirmer que l'organisation 3 a le niveau de culture de sécurité le plus élevé et l'organisation 2 aurait quant à elle le niveau de culture de sécurité le moins élevé. L'organisation 1 se situerait à un niveau intermédiaire entre ces dernières.

Figure 6 : Comparaison des mesures agrégées des comportements de participation



## **4.2.2. Évaluation comparative du climat de sécurité**

### *4.2.2.1. Les perceptions de l'importance accordée à la sécurité et des attitudes et comportements de la hiérarchie*

L'analyse des perceptions de l'importance accordée à la sécurité dévoile de sérieuses différences entre les organisations étudiées. La figure 7 ci-dessous met en lumière le fait que l'organisation 3 avec un score moyen de 81,3% est de loin celle dans laquelle, selon les travailleurs, la sécurité est d'une très grande importance pour la hiérarchie. Elle est suivie par l'organisation 1 et l'organisation 4 avec des scores respectifs de 69,86 % et 70,59 %. L'organisation 2 est la moins bien classée avec un score moyen de 61,84%. Par rapport aux autres entités, cette dernière est donc celle dans laquelle les travailleurs considèrent que le moins d'importance est accordée à la sécurité.

Nous comparons ensuite la mesure dans laquelle les travailleurs perçoivent que la sécurité est prioritaire par rapport à des objectifs antagonistes comme le respect des délais et la réduction des coûts. La comparaison des moyennes des perceptions montre que l'organisation 3 reste en tête, suivi par l'organisation 1 alors que l'organisation 4 est cette fois-ci à la traîne. De plus, pour cette variable, la dispersion des avis est plus élevée dans l'organisation 4 par rapport aux trois autres. Ce constat est un paradoxe par rapport au résultat ci-dessus. Ainsi, si la sécurité est prioritaire dans l'organisation 4, elle n'est pas considérée comme un objectif prioritaire par rapport aux délais et aux coûts. Un autre fait important est le faible taux de prise de position pour cette variable dans l'organisation 3 et ce, malgré le score important enregistré. Un résultat qui atteste du fait que beaucoup de travailleurs de ce service ne dispose pas d'informations suffisantes pour répondre à une telle question.

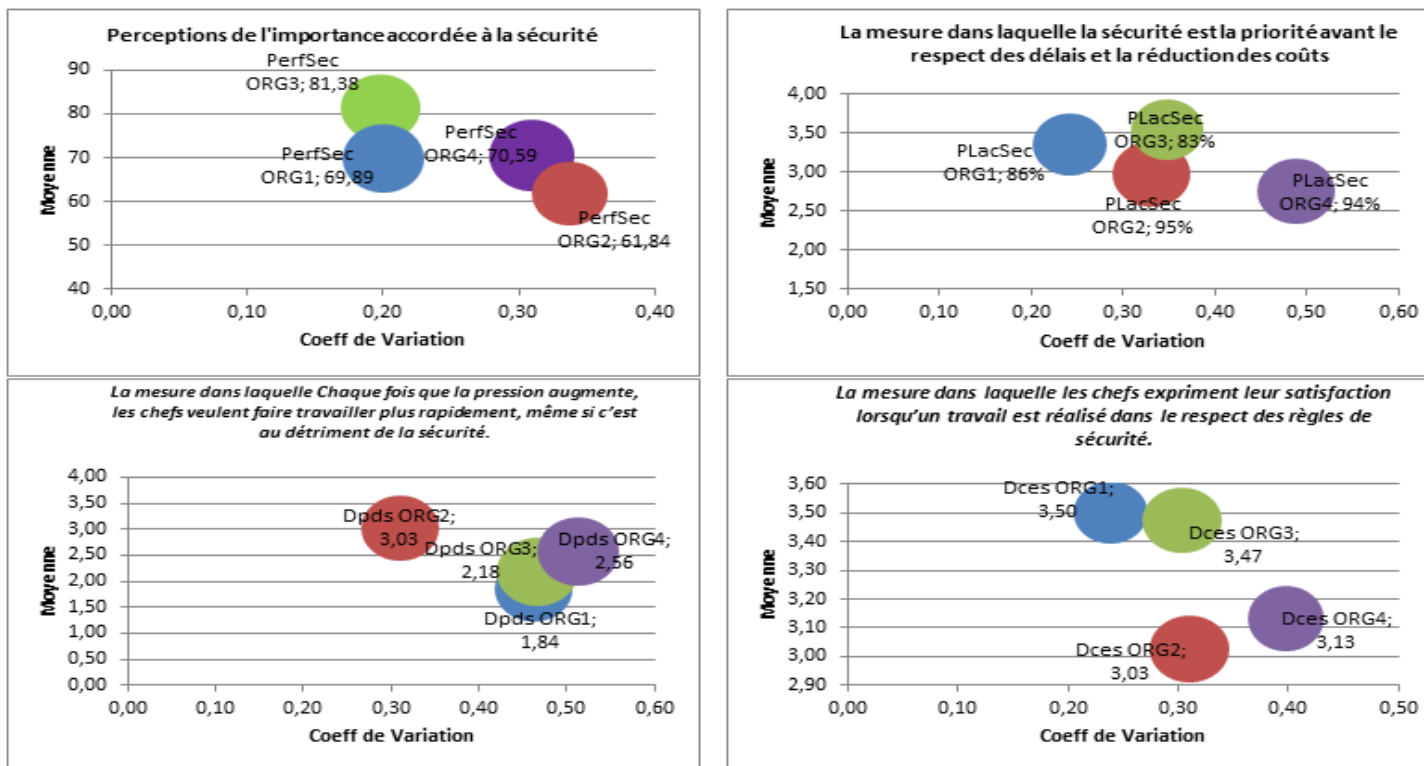


Figure 7 : Comparaison des perceptions agrégées de l'engagement de la direction à la sécurité

En ce qui concerne les perceptions des comportements des membres de la ligne hiérarchique, le tableau en annexe 8 fait voir que pour plusieurs variables, il existe très peu de différences entre les quatre organisations. Cependant la figure 7 illustre le fait que dans l'organisation 2, les travailleurs perçoivent que les chefs mettent plus souvent la pression pour faire travailler plus vite au détriment de la sécurité. Par contre, cette perception est moins importante dans l'organisation 1. De plus, on observe que l'organisation 1 est celle dans laquelle les gens sont en moyenne le plus en accord avec le fait que les chefs expriment leur satisfaction lorsqu'un travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité.

#### 4.2.2.2. *Les perceptions du SGS*

Dans cette sous-section, nous analysons à titre d'exemple quelques éléments du SGS parmi ceux représentés dans le tableau en annexe 8.

Pour l'analyse comparative des perceptions du SGS nous nous basons dans un premier temps sur les taux de prise de position. Nous observons que cet indicateur est en général très peu élevé dans l'organisation 1 et dans l'organisation 2. Une observation qui traduit le fait que les travailleurs de ces organisations sont très peu informés des éléments du SGS de leur entité. Par contre les organisations 3 et 4 où nous avons des taux de prise de position plus élevés, ont des SGS beaucoup plus diffusés auprès de leurs membres. Ces derniers sont dès lors capables de donner un avis sur sa structure et son fonctionnement. L'analyse des taux de prise de position permet cependant d'identifier des points faibles dans le SGS de ces deux entités leaders (3 et 4). On constate par exemple que les travailleurs de l'organisation 4 sont très peu informés du processus d'analyse d'incidents notamment le niveau de confidentialité de ces analyses et la recherche ou non de coupable lors des analyses. De la même manière, on constate que très peu de travailleurs de l'organisation 3 sont capables de donner un avis concernant la fréquence avec laquelle les mesures correctives liées à la sécurité sont mises en

œuvre.

Dans la suite de l'analyse, nous comparons les scores moyens et les coefficients de variation pour les différentes variables du SGS. Nous constatons dès lors que l'aspect sur lequel le SGS de l'organisation 4 se démarque est la répartition des rôles et des responsabilités en matière de sécurité (voir premier graphique de la figure 8 ci-dessus). Par contre, cette entité est moins performante en ce qui concerne la communication des rapports d'analyse d'incidents au personnel et en ce qui concerne le suivi des formations et des répercussions des formations antérieures. De même, l'organisation 3 se démarque sur le plan de la mise en place d'un organe chargé de la collecte et de l'analyse des EI (voir figure 8 ci-dessus graphique en haut à droite) et en ce qui concerne le rappel régulier des risques et des mesures de sécurité. De la même manière, la variable dont l'information est la plus disponible auprès des travailleurs dans les organisations 1 et 2 concerne le rappel régulier des risques, des principes et des règles de sécurité. Toutefois, l'analyse des moyennes révèle que les travailleurs de ces organisations considèrent que cette pratique de prévention des risques n'est pas effective dans leur organisation.



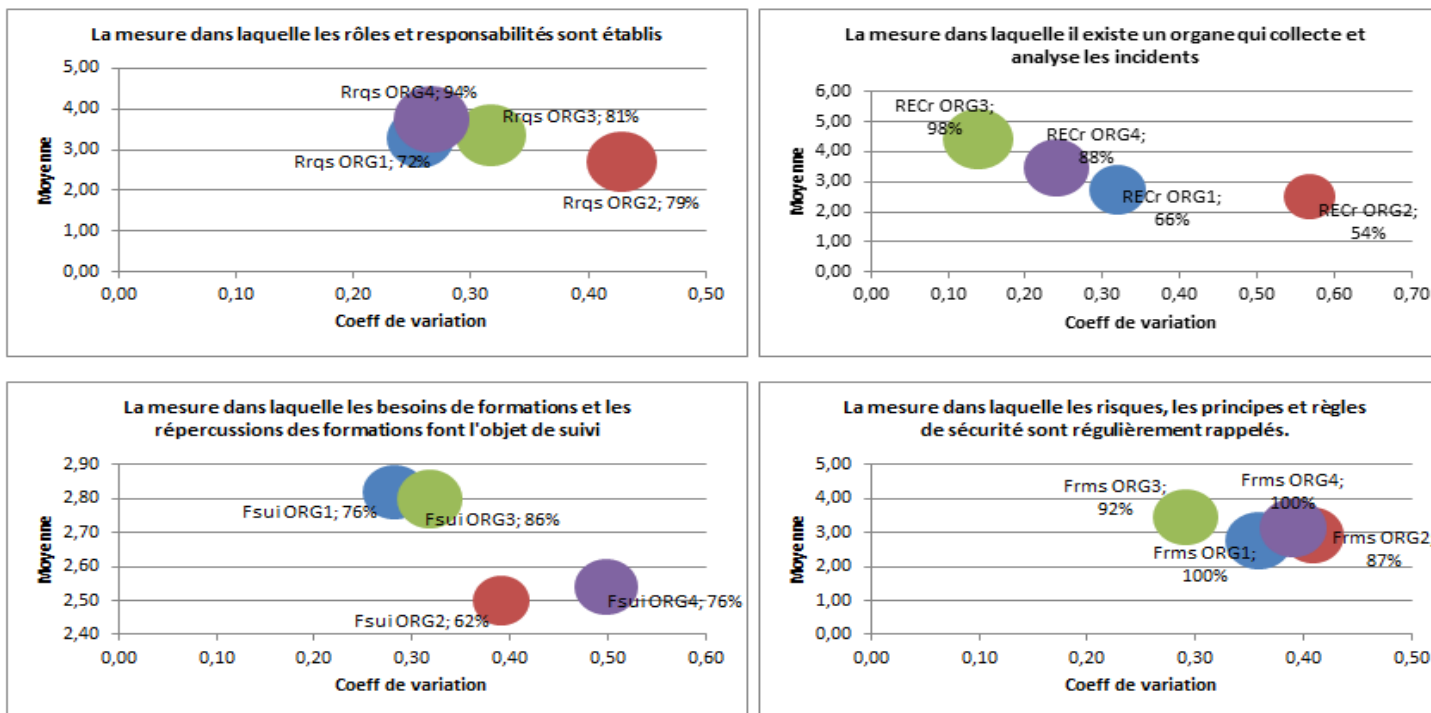


Figure 8 : Comparaison des perceptions agrégées du SGS à l'échelle de l'organisation

### **4.2.3. Résultats de l'ACM entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité à l'échelle des 4 organisations**

Cette sous-section présente les résultats de l'analyse des relations entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité. Les analyses sont réalisées à partir des données combinées provenant de la mise en commun des quatre organisations. Les résultats sont structurés de la manière suivante : dans un premier temps, nous détaillons les relations établies entre les perceptions de la maturité du SGS et les comportements de prudence (4.2.3.1). Ensuite, nous présentons les liens entre les perceptions des attitudes et comportements de la hiérarchie en matière de sécurité et les comportements de prudence (4.2.3.2). Enfin, le dernier paragraphe est consacré aux résultats de l'analyse de la relation entre le climat de sécurité et les comportements de participation (4.2.3.3).

#### *4.2.3.1. Perceptions de la maturité du SGS et comportements de prudence des travailleurs*

Nous commençons par présenter les variables discriminées sur l'axe 1, avant de réaliser une analyse graphique des principales modalités relatives aux comportements et discriminées sur cet axe. Ensuite, l'analyse successive des axes 2 et 3 révèle l'importance respective du degré de perception individuelle de la maturité du SGS et du niveau d'information individuelle du travailleur sur le SGS.

##### *4.2.3.1.1. Des discriminations des travailleurs et des organisations en fonction des perceptions de la maturité du SGS*

Sur le premier axe<sup>87</sup>, nous avons observé une opposition entre deux organisations (l'organisation 2 opposée à l'organisation 3) et entre deux groupes de travailleurs

---

<sup>87</sup> Voir coordonnées dans le tableau ACM 1 en annexe 9

en fonction de leur comportement (ceux qui estiment qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures et ceux qui sont tout à fait d'accord que leur façon de travailler est conforme aux procédures).

L'axe 1 discrimine également les travailleurs en fonction de leurs perceptions du SGS de leur organisation. On observe que les modalités à gauche de l'axe se rapportent à une absence d'information sur des éléments du SGS pour certaines et à des perceptions négatives du SGS pour les autres. Par contre, à droite on retrouve des modalités renseignant sur les perceptions positives les plus élevées possibles du SGS. Cet axe pourrait donc être interprété comme l'axe de la maturité du SGS. Et, dans ce cas la maturité faible se refléterait dans l'absence d'information du personnel sur les éléments du SGS d'une part et d'autre part dans des perceptions négatives du SGS. La maturité élevée quant à elle est observable dans des perceptions positives élevées des différents éléments du SGS. Dès lors, étant donné les positions respectives des organisations 2 (à gauche) et 3 (à droite), il est possible d'affirmer que la première à un SGS immature alors que la seconde à un SGS mature. Ce qui confirme les résultats obtenus à la section précédente.

L'analyse détaillée de cet axe permet de constater que les éléments du SGS entrant en jeu ici concernent toutes les phases du processus d'amélioration continue de la sécurité. Toutefois, la phase de contrôle est celle pour laquelle on observe le plus grand nombre de variables discriminantes. Par exemple, on constate une opposition entre des travailleurs n'ayant pas d'information pour dire s'il existe ou non un organe en charge de la collecte et de l'analyse des événements indésirables dans leur organisation et des travailleurs qui se disent tout à fait d'accord avec cette affirmation.

#### *4.2.3.1.2. Explication graphique des comportements discriminés sur l'axe 1*

Nous tentons à présent de faire une analyse graphique des modalités des variables

de mesure des comportements importantes sur l'axe 1.

- *Opposition entre les travailleurs « Pas concernés » par la conformité aux procédures et ceux « tout à fait d'accord » qu'ils se conforment aux procédures.*

La lecture du graphique (figure 9 ci-dessous) permet de constater que les travailleurs qui ne se sentent pas concernés par la conformité aux procédures sont également ceux qui n'ont pas d'information sur l'existence ou non d'un organe en charge de la collecte et de l'analyse des incidents, ceux qui n'ont pas d'avis sur le fonctionnement d'un tel organe, ceux qui n'ont pas d'information suffisante pour dire quand est-ce que les formations aux risques s'organisent etc. Il s'agit globalement des travailleurs qui n'ont pas d'information sur la structure et le fonctionnement du SGS de leur organisation.



**Figure 9: Tracé des coordonnées à proximité de la modalité « Pas concerné par la conformité aux procédures ».**

L'analyse des principales coordonnées<sup>88</sup> de l'axe 1 à proximité de la modalité

<sup>88</sup> Voir Graphique ACM 1 en annexe 10

« tout à fait d'accord que ma façon de travailler est conforme aux procédures » permet de faire les constats suivants :

Les travailleurs dont la façon de travailler est conforme aux procédures sont également :

- ceux qui (sont tout à fait d'accord qu'ils) ont une bonne connaissance des procédures de travail ;
- ceux qui sont au courant de l'existence d'un organe en charge de la collecte et de l'analyse des événements indésirables ;
- ceux qui ne sont pas du tout d'accord que les analyses d'incidents mettent l'accent sur la recherche de coupable ;
- ceux qui sont d'accord que les besoins de formation et les répercussions des formations antérieures font l'objet de suivi
- et ceux qui déclarent que les mesures correctives liées à la sécurité sont régulièrement implémentées et achevées dans leur organisation.

Dès lors, on constate que les perceptions positives de divers éléments du SGS sont liées à la volonté de se conformer aux procédures. De plus, les facteurs prépondérants qui discriminent ces travailleurs (qui se conforment aux procédures) des autres (qui ne sentent pas concernés par la conformité aux procédures) sont l'existence d'un organe en charge de la collecte et l'analyse des incidents, la recherche ou non de coupables lors des analyses d'incidents et la fréquence de mise en œuvre des mesures correctives dans l'organisation.

Dans un contexte organisationnel où les travailleurs ne sont pas informés de l'existence d'un organe en charge de la collecte et de l'analyse des incidents et, lorsqu'ils ne savent pas si les analyses d'incidents sont ou non focalisées sur la recherche de coupable, ces derniers ne s'estiment pas concernés par la conformité aux procédures. Au contraire, lorsque les travailleurs perçoivent qu'un tel organe

existe et lorsqu'ils sont tout à fait convaincus que les analyses d'incidents ne mettent pas l'accent sur la recherche de coupable, ils se conforment toujours aux procédures dans leur façon de travailler. De même, les perceptions de la fréquence de mise en œuvre et d'achèvement de mesures correctives liées à la sécurité influencent le rapport que les travailleurs entretiennent avec les procédures de sécurité. Dans un contexte organisationnel où les mesures correctives liées à la sécurité ne sont jamais mise en œuvre, les travailleurs déclarent qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures. Par contre, lorsque les travailleurs perçoivent que de telles mesures sont régulièrement mise en œuvre et achevées, ils se conforment aux procédures de sécurité.

- *Caractéristiques des travailleurs dont la façon de travailler n'est pas prioritairement inspirée des conseils des travailleurs les plus anciens*

L'observation du graphique<sup>89</sup> montre que la seule modalité qui favorise un tel comportement est l'appartenance à l'organisation 3. Or les analyses ci-dessus ont démontré que cette dernière était celle dont le SGS était le plus mature. Dès lors il est possible de déduire que dans un contexte organisationnel où le SGS est mature, les travailleurs s'appuient plus sur les procédures que sur les conseils qu'ils peuvent recevoir des travailleurs plus anciens.

#### *4.2.3.1.3. L'importance du degré de perception individuelle du SGS*

L'analyse des modalités<sup>90</sup> importantes sur l'axe 2 permet d'observer qu'il discrimine les modalités codées 1 ou 5 en haut et celles codées 2 ou 4 en bas. On constate par ailleurs que toutes ces modalités correspondent à des perceptions positives du SGS. Cependant, les premières renseignent sur les perceptions les plus positives possibles du SGS alors que les autres reflètent des perceptions positives modérées. À titre d'illustration, l'axe 2 oppose les travailleurs qui sont

---

<sup>89</sup> Voir Graphique ACM 2 en annexe 10

<sup>90</sup> Voir le tableau ACM 2 en annexe 9

« *tout à fait d'accord* » que les rapports d'analyse (d'incidents), et les solutions proposées sont communiqués à l'ensemble du personnel (en haut de l'axe) à ceux qui sont (simplement) « *d'accord* » avec cette affirmation (en bas). Nous en déduisons donc que cet axe discrimine les travailleurs en fonction de leur degré de perception du SGS de leur organisation. On retrouve en haut de l'axe les travailleurs qui, lorsqu'ils perçoivent qu'un élément du SGS est mature, ils lui attribuent la meilleure des notes possibles. Opposé à ceux-ci, nous avons en bas des travailleurs qui lorsqu'ils constatent qu'un élément du SGS est mature, ils lui attribuent un note positive mais modérée. Cet axe renseigne par conséquent sur le degré de sympathie ou de désaffection de l'individu à l'égard du SGS de son organisation. C'est un axe « personnel<sup>91</sup> » à la différence de l'axe 1 qui est un axe « organisationnel ».

Ce constat est important puisqu'il permet d'affiner les résultats obtenus sur l'axe 1. En effet, nous avons observé que les comportements de conformité aux procédures de travail étaient observés uniquement chez des personnes ayant les perceptions positives les plus élevées du SGS de leur organisation. L'adoption de comportements de conformité est donc lié à des perceptions positives du SGS mais à condition que ces perceptions positives soient élevées.

#### 4.2.3.1.4. *L'importance du niveau d'information individuelle au sujet du SGS*

L'analyse des modalités importantes discriminées sur l'axe 3<sup>92</sup> permet de faire le constat qu'il oppose les travailleurs en fonction de leur niveau d'information au sujet des éléments qui structure le SGS de leur organisation. L'analyse des principales modalités permet de voir qu'elles se rapportent toutes à la perception d'un SGS immature.

---

<sup>91</sup> Au sens de Cooper (2000) c'est-à-dire lié à des facteurs psychologiques internes aux individus.

<sup>92</sup> Voir le tableau ACM 3 en annexe 9

En observant le graphique, on voit que l'axe 3 discrimine les perceptions négatives des éléments du SGS en bas et l'absence d'information suffisante sur le SGS en haut. Nous le qualifions donc d'axe du niveau d'information sur l'immaturation du SGS. De ce point de vue, deux facteurs justifient que le SGS d'une organisation soit dit immature : les perceptions négatives du SGS (constat par les travailleurs d'une absence d'éléments nécessaires à la gestion de la sécurité) d'une part et l'absence d'information des travailleurs sur les éléments du SGS existant d'autre part.

L'analyse graphique de la modalité « *je m'écarte régulièrement des procédures sous la pression du temps* » permet de constater qu'elle est à proximité d'un ensemble de modalités renseignant sur des perceptions de l'immaturation du SGS. Et, cette immaturation est exprimée par le constat d'une absence d'activités de gestion de la sécurité. Il s'agit par exemple des modalités informant sur le fait que les formations ne sont pas planifiées et ne sont pas régulières ; que les formations aux risques ne sont pas réalisées à chaque changement de poste ou de zone de travail ou que les risques, les principes et les règles de sécurité ne sont pas régulièrement rappelés etc.

Nous en déduisons que bien que l'immaturation du SGS se mesure aussi bien à partir de l'absence d'information des travailleurs qu'à partir des perceptions négatives des travailleurs, seules les perceptions négatives du SGS favorisent des violations régulières des procédures sous la pression du temps. L'absence d'information sur le SGS n'étant pas directement liée à ce comportement impropice à la sécurité.



#### 4.2.3.2. *Perceptions de l'engagement de la hiérarchie envers la sécurité et comportements de prudence des travailleurs*

##### 4.2.3.2.1. *Discriminations des travailleurs en fonction de leurs perceptions de l'engagement de la ligne hiérarchique envers la sécurité*

L'analyse des principales coordonnées discriminées sur l'axe 1 à partir du tableau de coordonnées et du graphique permet de faire les observations suivantes :

- On observe une proximité entre un certain nombre de modalités renseignant sur des perceptions d'un engagement moindre de la direction à la sécurité et sur des perceptions de comportements impropres à la sécurité de la part des membres de la ligne hiérarchique. Ces modalités regroupées à gauche de l'axe 1 informent par exemple que le niveau d'importance accordée à la sécurité se situe entre 50% et 70%. C'est les notes les moins élevées obtenues dans cette étude. De même, ces modalités correspondent à des réponses du style : je suis d'accord que la direction ne s'intéresse à la sécurité qu'après un accident ; je ne suis pas d'accord que nos requêtes et suggestions relatives à la sécurité font l'objet de suivi ; je suis d'accord que chaque fois que la pression augmente ; la hiérarchie veut nous faire travailler plus vite même au détriment de la sécurité ou encore pas d'accord que les chefs expriment leur satisfaction lorsqu'un travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité etc.

- Regroupées à droite de l'axe et opposées aux modalités ci-dessus, se trouvent d'autres modalités renseignant sur les perceptions les plus positives de l'engagement de la direction à la sécurité et des attitudes et comportements des membres de la hiérarchie en matière de sécurité. Le groupe de droite est constitué des réponses de travailleurs qui ne sont pas du tout d'accord que la direction ne s'intéresse à la sécurité qu'après un accident, de ceux qui sont tout à fait tout à fait d'accord que les requêtes et suggestions des travailleurs relatives à la sécurité sont suivies, ceux qui ne sont pas du tout d'accord que lorsque la pression augmente, les responsables veulent les faire travailler plus vite même au détriment de la

sécurité etc. Dans ce groupe figure également une modalité correspondant à une évaluation du niveau d'importance accordée à la sécurité à 95% ou plus. C'est la note la plus élevée obtenue dans cette étude.

- On constate dès lors que l'axe 1 discrimine deux groupes de travailleurs : ceux qui ont une perception négative de l'engagement de la ligne hiérarchique à la sécurité à gauche et ceux qui en ont une perception positive à droite. En observant le graphique, on peut voir la position de l'organisation 2 à gauche de l'axe. Ce qui témoigne du fait qu'elle a le pire niveau d'engagement de la ligne hiérarchique envers la sécurité (ce que nous avons pu observer dans le tableau 8, bien que la différence avec les autres ne soit pas très importante) alors que les trois autres organisations n'ont ni un bon, ni un mauvais niveau d'engagement.

#### 4.2.3.2.2. *Analyse graphique de la proximité entre modalités relatives aux comportements et modalités relatives à l'engagement de la hiérarchie*

Deux modalités relatives au comportement de prudence se distinguent sur l'axe 1. Il s'agit de « *je m'écarte régulièrement des procédures sous la pression du temps* » à gauche et « *Tout à fait d'accord que ma façon de travailler est conforme aux procédures* » à droite.

L'analyse des coordonnées importantes sur l'axe 1 et à proximité de « *je m'écarte régulièrement des procédures sous la pression du temps* »<sup>93</sup> permet de faire les constats que les travailleurs qui s'écartent régulièrement procédures sous la pression du temps ou par souci d'efficacité sont également ceux qui perçoivent que la direction n'accorde pas un grand intérêt à la sécurité. Il s'agit des travailleurs qui considèrent que la direction ne s'intéresse à la sécurité uniquement qu'après un accident, ceux qui estiment que leurs requêtes et suggestions relatives à la sécurité ne font pas l'objet de suivi, ceux qui considèrent que lorsque la pression augmente, les responsables veulent les faire

---

<sup>93</sup> Voir la modalité PRT\_rc :4 dans le graphique ACM 3 en annexe 10

travailler plus vite même au détriment de la sécurité et ceux qui perçoivent que les chefs n'expriment pas leur satisfaction lorsqu'un travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité.

L'analyse des coordonnées importantes sur l'axe 1 et à proximité de la modalité « *Tout à fait d'accord que ma façon de travailler est conforme aux procédures* »<sup>94</sup> permet de comprendre que les travailleurs qui se conforment aux procédures de travail sont ceux qui ont la perception la plus élevée du niveau d'importance accordée à la sécurité dans leur organisation (au moins 95%). Il s'agit également des travailleurs qui ont les perceptions les plus positives des comportements de la ligne hiérarchique en matière de sécurité.

#### 4.2.3.2.3. *Analyse des relations entre perceptions des comportements de la hiérarchie et perceptions de l'importance accordée à la sécurité*

L'analyse des coordonnées<sup>95</sup> permet de constater que l'axe 2 oppose les travailleurs qui ont des perceptions négatives de l'engagement de la direction (en haut) et ceux qui n'ont pas d'avis sur le niveau d'engagement de la direction à la sécurité (en bas). On remarque que c'est le groupe du haut qui est à proximité de la note la moins élevée attribuée au niveau d'importance accordée à la sécurité. De même, ce groupe est à proximité de modalités correspondant à la réponse : (i) pas du tout d'accord que la sécurité est la priorité avant le respect des délais et la réduction des coûts et (ii) la direction ne s'intéresse à la sécurité uniquement qu'après un accident (iii) pas du tout d'accord que les chefs expriment leur satisfaction lorsqu'un travail est fait dans le respect des règles de sécurité etc.

L'analyse graphique de l'axe 3 permet de faire le constat que l'attribution des notes les moins élevées (50% ou moins) au niveau d'importance accordée à la

---

<sup>94</sup> Voir la modalité PRCP\_rc :5 dans le graphique ACM 3 en annexe 10

<sup>95</sup> Voir le tableau ACM 5 en annexe 9

sécurité est également liée au fait de manquer d'informations suffisantes pour pouvoir donner un avis sur les comportements des membres de la direction en matière de sécurité. En effet, nous observons que : (i) les travailleurs qui ne peuvent dire si la direction ne s'intéresse à la sécurité uniquement qu'après un accident, (ii) ceux qui n'ont pas d'avis lorsqu'on leur demande si les chefs expriment leur satisfaction lorsqu'un travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité et (iii) ceux qui ne peuvent se prononcer lorsqu'on leur demande si en cas de pression les responsables veulent les faire travailler plus vite et même au détriment de la sécurité, ces travailleurs-là, considèrent que le niveau d'importance accordée à la sécurité est faible.

Nous en déduisons donc que l'évaluation du niveau d'importance accordé à la sécurité est en relation d'interdépendance avec les perceptions des comportements des membres de la ligne hiérarchique en matière de sécurité. Les travailleurs estiment qu'une importance faible est accordée à la sécurité lorsqu'ils perçoivent (i) que la sécurité n'est pas la priorité avant le respect des délais et la réduction des coûts, (ii) que la direction ne s'intéresse à la sécurité qu'après un accident ou (iii) que les chefs ne montrent pas l'exemple en respectant eux-mêmes les règles de sécurité. Cependant, l'accès à l'information concernant les comportements des membres de la hiérarchie en matière de sécurité est également un facteur important. En effet, les travailleurs qui n'ont pas d'information suffisante pour évaluer les comportements de sécurité des membres de la hiérarchie attribuent une note peu élevée à l'importance accordée à la sécurité.

#### 4.2.3.3. *Climat de sécurité et comportements de participation*

##### 4.2.3.3.1. *Perceptions de la maturité du SGS et comportements de participation*

Le premier axe<sup>96</sup> oppose principalement deux groupes de répondants : ceux qui

---

<sup>96</sup> Voir tableau ACM 6 en annexe 9

déclarent qu'ils n'ont pas d'avis sur les éléments du SGS de leur entité (à gauche) et ceux qui en ont des perceptions positives élevés du SGS à droite. Cette opposition porte principalement sur des variables en lien avec le système d'information de sécurité mais aussi sur la répartition des rôles et des responsabilités en matière de sécurité. On observe par exemple une opposition entre des travailleurs qui n'ont pas d'information suffisante pour juger des formations en matière de sécurité dans leur organisation (à gauche) et ceux qui sont d'accord ou tout à fait d'accord que des formations sont planifiées et régulières (à droite).

De plus l'axe 1 permet de discriminer les travailleurs en fonction de différences de perceptions des procédures de travail. On constate par exemple une opposition entre ceux qui ne sont pas d'accord que les procédures sont disponibles et claires (à gauche) et ceux qui sont tout à fait d'accord que les procédures sont disponibles et claires (à droite).

Dès plus, cet axe discrimine entre les travailleurs qui ne déclarent jamais leurs erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence (à gauche) et ceux qui déclarent tout le temps de telles erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence (à droite). Par ailleurs, cet axe discrimine entre les organisations 2 et 3, ce qui constitue une preuve supplémentaire que le SGS de l'organisation 2 est immature alors que celui de l'organisation 3 est mature.

À l'analyse du graphique<sup>97</sup>, nous observons dans un premier temps que plusieurs facteurs liés à la perception du SGS influencent le fait pour un travailleur de ne jamais déclarer des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence. Il s'agit du fait pour le travailleur de ne pas connaître les procédures de travail, et de ne pas avoir d'information suffisante pour dire si les formations aux risques ne s'organisent qu'après des accidents. Mais, le constat le plus important est que le

---

<sup>97</sup> Voir Graphique ACM 4 en annexe 10

groupe des personnes qui ne déclarent jamais leurs erreurs sans conséquence n'a pas d'information sur l'existence et encore moins sur le fonctionnement d'un organe en charge de la collecte et de l'analyse des événements indésirables. On observe en plus, que ces personnes se trouvent en majorité dans l'organisation 2 dont le SGS est le moins mature. Tous ces constats sont la preuve que l'immaturation du SGS, et également l'information insuffisante des travailleurs sur l'existence éventuelle d'un organe en charge de la collecte des événements indésirables, est un facteur qui favorise la non déclaration de ses erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence.

On constate par contre que les déclarations les plus fréquentes des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence sont le fait des travailleurs tout à fait convaincus que les procédures sont disponibles et claires, tout à fait d'accord que les formations aux risques sont planifiées et régulières dans leur organisation et tout à fait d'accord que les risques, les principes et les règles de sécurité sont régulièrement rappelés. Dans ce groupe, les travailleurs sont tout à fait convaincus que les analyses d'incidents sont réalisées par des collègues formés en la matière et se déroulent dans le respect de la confidentialité des déclarants. De même, ils sont tout à fait convaincus que les incidents déclarés sont effectivement analysés, des mesures correctives implémentées et communiquées à l'ensemble du personnel.

De plus, en combinant ces informations à celles extraites des principales coordonnées de l'axe 2, nous constatons que le fait de déclarer tout le temps des erreurs personnelles sans conséquence et le fait déclarer tout le temps des situations dangereuses constatées dans son environnement sont des comportements observés chez les travailleurs qui ont une perception positive élevée du SGS.

Il est dès lors évident que lorsqu'une organisation a un SGS qui est perçu comme immature, les travailleurs ne déclarent jamais leurs erreurs personnelles n'ayant

eu aucune conséquence. Toutefois, la présence d'un SGS mature n'est pas la garantie du comportement opposée de la part des travailleurs. Ce comportement ne se développe qu'auprès des travailleurs ayant des perceptions positives élevées de certains éléments du SGS, notamment la disponibilité et la clarté des procédures, la planification et la fréquence des formations aux risques, le rappel régulier des risques, des principes et des règles de sécurité etc.

Par ailleurs, en ce qui concerne le fonctionnement du processus de retour d'expérience, seuls les travailleurs tout à fait convaincus que les analyses d'incidents sont réalisées par des collègues formés en la matière et ceux qui sont tout à fait d'accord que ces analyses se déroulent dans le respect de la confidentialité des déclarants déclarent tout le temps leurs erreurs. De même, et toujours en rapport avec le processus d'apprentissage, pour déclarer tout le temps leurs erreurs, les travailleurs ont besoin d'être tout à fait convaincus que les incidents déclarés sont effectivement analysés et des mesures correctives implémentés à l'ensemble du personnel.

En outre, nous observons que les perceptions du fonctionnement du processus d'apprentissage sont le facteur prépondérant de la fréquence de déclaration des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence. Quatre variables entre en jeu ici : la mesure dans laquelle les analyses d'incidents sont réalisées par des collègues ; la mesure dans laquelle ces analyses sont réalisées dans le respect de la confidentialité des déclarants ; la mesure dans laquelle les incidents déclarés sont effectivement analysés et des mesures correctives implémentés et la mesure dans laquelle les rapports d'analyse et les solutions proposées sont communiquées à l'ensemble du personnel. Dans un contexte organisationnel où les travailleurs n'ont pas suffisamment d'information pour répondre à de telles questions, ils ne déclarent jamais leurs erreurs personnelles. Par contre, dans un contexte où les travailleurs ont une perception positive élevée de ces variables, ils déclarent tout le temps leurs erreurs personnelles.

#### *4.2.3.3.2. Perceptions de l'engagement de la hiérarchie et comportements de participation*

L'analyse des positions des modalités sur le graphique<sup>98</sup> permet de faire les constats suivants : le fait de participer régulièrement de manière volontaire aux formations en sécurité et le fait de déclarer tout le temps des situations dangereuses constater dans son environnement de travail sont des comportements adoptés par les travailleurs qui ont les perceptions positives les plus élevées de l'engagement de la direction à la sécurité. De même, les déclarations les plus fréquentes des erreurs personnelles n'ayant aucune conséquence sont observées chez les travailleurs ayant les perceptions les plus élevées de l'engagement de la direction à la sécurité et du climat relationnel entre les supérieurs et les subordonnés.

### **4.3. Analyses et discussions des résultats**

La présente sous-section est consacrée à la discussion des résultats présentés dans les deux sous-sections précédentes. Dans un premier temps, l'analyse des résultats du site de radiothérapie permet d'en déduire la coexistence de trois sous-cultures dans ce service (4.3.1). Ensuite, une analyse en profondeur des résultats combinés permet de faire le lien avec la littérature existante et d'en déduire de nouveaux déterminants des comportements propices à la sécurité (4.3.2.). Enfin, ces enseignements sont résumés par l'identification de deux types de cultures de sécurité et ses déterminants: une culture négative de la sécurité et une culture positive de la sécurité (4.3.3.).

#### **4.3.1. Les sous-cultures du SRT**

Nous avons examiné l'influence des perceptions et attitudes des travailleurs à

---

<sup>98</sup> Voir Graphique ACM 5 en annexe 10



l'égard des éléments du SGS sur les comportements propices à la sécurité dans lesquels ils s'engagent. Les résultats démontrent que les travailleurs informés des éléments du SGS, ayant l'attitude la plus positive à l'égard de ces éléments (procédures, formations, organisation du processus de retour d'expérience) de même que ceux percevant une attitude positive de la hiérarchie à l'égard de la sécurité manifestent la plus grande motivation à s'investir encore plus en matière de sécurité des patients, à communiquer les risques qu'ils détectent grâce à leur expérience et à aller vers les personnes en charge de la sécurité en cas de problème de sécurité. Ces comportements propices à la sécurité sont également observés chez les travailleurs qui perçoivent que dans le service il n'y a pas de mesures disciplinaires entreprises en cas de violation des règles de sécurité et aussi chez ceux qui sont persuadés que la direction n'est pas tolérante en matière de sécurité.

On comprend dès lors que l'accès à l'information concernant les éléments qui caractérise le SGS couplé à une attitude positive à l'égard des actions entreprises dans ce cadre est lié à l'adoption de comportements propices à la sécurité. Cependant, nous constatons que dans le service de radiothérapie étudiée, l'absence de sanction n'est pas perçue comme de la tolérance en matière de sécurité. Au contraire, il y existe un lien entre absence de mesures disciplinaires et non tolérance de la direction en matière de sécurité et ces deux éléments sont liés à l'adoption de comportements propices à la sécurité. Ce n'est donc pas le fait de sanctionner les violations des règles qui explique les perceptions par les travailleurs d'une intolérance de la direction en matière de sécurité mais, plutôt le fait que l'organisation ait adopté des mesures pour améliorer la sécurité dans le cadre d'un SGS. Cette perception conduirait une autre perception, celle d'un climat de sécurité positif, et donc à l'adoption de comportements de participation et d'appui à la sécurité.

Les résultats démontrent également que les travailleurs informés des mesures

mises en place pour gérer la sécurité mais qui ont une attitude négative ou neutre à l'égard des procédures, une attitude neutre quant à la pratique ou non de sanctions en cas de violation des règles de sécurité et une attitude de méfiance à l'égard de la structure en charge de la sécurité font preuve de neutralité ou d'indifférence à l'idée de s'investir encore plus en matière de sécurité des patients de même qu'à la proposition d'apporter un appui au CREx. De même, les travailleurs n'ayant pas confiance envers la structure mise en place pour gérer la sécurité de même que ceux qui ne comprennent pas le rôle des organes en charge de la sécurité sont antipathiques envers les référents qualité. On en déduit que les perceptions négatives ou neutres de certains éléments du SGS sont liées à la manifestation d'une aversion à l'endroit des comportements propices à la sécurité.

Nous constatons par ailleurs que les travailleurs ne disposant pas d'informations suffisantes pour pouvoir porter un jugement sur les éléments structurels et opérationnels du SGS du service (procédures, formation, processus de retour d'expérience, système de sanction) ne s'estiment pas concernés par la nécessité de se conformer ou non à un protocole ou estiment qu'ils ne sont jamais concernés par des situations de doute face au patient ou à son dossier.

Dans l'ensemble, ces résultats permettent de confirmer l'hypothèse de Griffin & Neal (2000), qui font valoir que les perceptions d'un climat de sécurité positif influencent la motivation et les connaissances des travailleurs et donc leur volonté d'adopter des comportements propices à la sécurité. Toutefois, notre étude démontre simultanément que la culture de sécurité n'est pas homogène de l'organisation étudiée, puisque les résultats mettent en lumière la coexistence de trois sous-cultures au sein du SRT. Nous les appelons respectivement : les forts impliqués, les moins impliqués et les exclus.

« Les forts impliqués » sont la culture de sécurité des personnes ayant des perceptions et les attitudes les plus positives à l'égard du SGS et de l'engagement de la direction envers la sécurité. Ces derniers sont tout à fait d'accord de

participer à la sécurité et d'apporter un appui aux organes en charge de la sécurité. L'analyse des caractéristiques des individus de ce groupe nous permet de constater qu'il s'agit de membres de la ligne hiérarchique, de membres du service qualité et des personnes qui travaillent en moyenne au moins 50 heures par semaine dans le service. On retrouve également dans ce groupe les travailleurs les plus anciens dans le service, les plus expérimentés, les plus âgés et des médecins.

« Les moins impliqués » sont la culture de sécurité des travailleurs ayant une attitude négative ou neutre à l'égard de certains éléments du SGS (notamment les procédures, les formations et la structure en charge de la sécurité etc.). Ces derniers font preuve de neutralité ou d'absence de volonté de s'investir encore plus en matière de sécurité des patients, manifestent leur désaccord au sujet d'apporter un appui au CREx ou aux référents qualité. L'analyse des caractéristiques sociologiques montre que ce groupe est constitué d'une proportion importante du personnel du secteur physique.

Le troisième groupe, « les exclus » se caractérise par une absence d'information suffisante au sujet du SGS pour pouvoir en juger. Les travailleurs de ce groupe ne s'estiment pas concernés par la nécessité de se conformer ou non à un protocole lorsqu'ils font face au patient ou à son dossier. L'analyse des caractéristiques de ce groupe permet de constater qu'il est constitué d'une forte proportion de travailleurs ayant les volumes horaires hebdomadaires les moins élevés dans le service (c'est-à-dire au plus 30h/semaine) et des travailleurs du secteur de l'administration.

Ces résultats sont la preuve de l'existence d'une pluralité de cultures de sécurité au sein du service de radiothérapie, ce que Richter & Koch, (2004) expliquent par l'existence de différenciations incommensurables et irréconciliables dans les significations et les interprétations des symboles et des manifestations culturelles chez les individus. Ces différenciations étant la conséquence de l'ambiguïté et du manque de clarté dans les manifestations culturelles (Richter & Koch, 2004). De

même selon Zohar (2000) le climat de sécurité de chaque groupe est basé sur la valeur relative que le superviseur accorde à la sécurité telle qu'elle est perçue par les travailleurs du groupe. Mais, ces explications sont insuffisantes pour comprendre les résultats de cette étude. Nous constatons dans un premier temps que la présence de sous-cultures dans le SRT est la conséquence de deux variables : le niveau d'information du travailleur concernant les éléments du système de gestion de la sécurité (SGS) de son organisation et les perceptions et attitudes des travailleurs à l'égard du SGS (voir figure 10 ci-dessous). Au regard des caractéristiques des travailleurs recensés dans les différents groupes, il est possible d'affirmer que le positionnement des différents groupes sur ces deux axes est au moins en partie influencé par le niveau d'implication des travailleurs dans le fonctionnement de l'organisation (implication organisationnelle) pour le premier axe et le niveau d'implication des travailleurs dans le métier de base de l'organisation (implication professionnelle des individus) pour le second axe.

Le niveau d'implication organisationnelle permet de distinguer entre les travailleurs qui ont une raison ou une autre de se sentir liée au service et les personnes qui manifestent un mécontentement envers le service. Nous distinguons de ce fait dans la première catégorie les membres de la ligne hiérarchique et de l'équipe qualité qui sont responsables des mesures et des actions entreprises dans le cadre du SGS et qui, en répondant à l'enquête s'autoévaluent. Nous avons également dans ce groupe les travailleurs les plus anciens dans le service, les plus expérimentés et ceux prestant au moins 50h/semaine. Ces derniers compte tenu de leur ancienneté, de leur expérience et du volume horaire presté chaque semaine dans le service ont sans doute développé une relation affective avec leur organisation, ce qui justifie leurs perceptions positives des dimensions du climat de sécurité. La seconde catégorie est principalement dominée par les travailleurs du secteur physique. Ces derniers perçoivent négativement ce qui est fait contrairement aux premiers. Cette perception négative peut trouver une

explication dans le contenu de leur travail et dans leur position dans le workflow du patient. Ils sont en effet le secteur professionnel intermédiaire entre les médecins et les infirmiers. Ils subissent une pression au quotidien d'une part en raison des exigences de qualité et de précision que demandent leurs tâches et d'autre part en raison des délais à respecter. La pression est d'autant plus élevée qu'ils doivent transmettre la fiche de traitement dans les délais aux infirmiers en machine qui ont besoin de leurs calculs pour traiter le patient. Mais, ils dépendent de la disponibilité des médecins qui doivent revoir et valider leur travail à temps. Malgré les plaintes fréquentes au sujet des problèmes de disponibilité des médecins, le problème persiste. L'attitude majoritairement négative ou neutre dans ce secteur serait l'expression d'un stress lié à leur rôle de travail et d'un mécontentement dans la collaboration inter-secteurs. Un état des faits qui est susceptible d'affecter l'état psychologique des travailleurs de ce secteur et donc d'impacter leur comportement en matière de sécurité.

Ces conclusions rejoignent le point de vue de Waring (1992) qui a fait valoir que des différentes exigences quotidiennes de travail et d'expériences peuvent façonner les attitudes à l'égard du SGS (Waring, 1992). Elles s'inscrivent dans la lignée des travaux de Savoie & Brunet (2000) concernant la relation entre les climats sociaux psychologiques et la problématique de l'engagement ou du désengagement de l'individu dans l'organisation.

Le niveau d'implication professionnelle permet quant à lui de distinguer entre les personnes faiblement impliquées en raison du fait que l'activité du service n'est pas leur métier de base (le personnel d'administration) et les personnes fortement impliquées parce que l'activité du service est en lien direct avec leurs études et formations (les médecins et physiciens). En effet le personnel d'administration dans un service de radiothérapie n'est pas directement concerné par les actes qui pourraient affecter la sécurité dans la prise en charge du patient. Par rapport aux autres corps professionnels dont la formation était spécifiquement orientée vers le

traitement en radiothérapie, le personnel d'administration a été formé pour exercer des tâches administratives générales dans divers contextes organisationnels. Ceci peut justifier que des procédures ou des formations de prévention des risques pour le patient ne soient pas étendues à ce secteur. En effet, au SRT, bien que le secteur « administration » ait été impliqué dans l'équipe qualité et dans le CREx, dans la pratique, ces travailleurs ont le sentiment d'être exclus de la sécurité. Deux raisons expliquent ce sentiment. Tout d'abord, les améliorations réalisées dans le cadre de la qualité notamment l'implémentation des procédures et checklists n'ont pas été étendues au secteur administration. Deuxièmement, les événements indésirables déclarés par le personnel d'administration ne sont jamais priorités puisque généralement perçus comme peu graves. Dès lors se sentant exclu, le personnel de ce secteur se déclare « pas concerné » par la sécurité du patient.

Ces conclusions rejoignent le point de vue de Vecchio-Sadus & Griffiths (2004) qui font valoir que les employés sont plus engagés et s'identifient plus fortement à leur organisation lorsqu'ils sentent qu'ils sont une partie importante de l'organisation, et que leurs gestionnaires apprécient leurs opinions et leurs contributions. Dans le cas du SRT, la neutralité du personnel d'administration peut être analysé comme la conséquence d'un SGS dont la phase de planification a failli dans l'identification et l'analyse à priori des risques. L'organisation n'aurait pas établi à priori des liens de cause à effet entre les activités des différents secteurs et les risques potentiels. Dès lors il est à craindre que des facteurs connus et négligés, parce qu'ils proviennent de l'administration et donc de gravité faible, soit en effet des défaillances latentes qui à terme pourraient entraîner des conséquences graves.

En fin de compte, comme l'illustre la figure suivante, l'étude suggère de nouveaux niveaux d'agrégation de la culture de sécurité spécifiques aux SRT, à savoir : le niveau d'implication professionnel et le niveau d'implication

organisationnel. Les dimensions du premier sont la plus ou moins forte proximité entre la formation des travailleurs et l'activité de base de leur organisation d'une part. Le niveau d'implication organisationnel a pour dimensions l'appartenance ou non à la ligne hiérarchique, l'appartenance ou non à l'équipe en charge de la qualité ou de la sécurité, l'expérience, l'ancienneté, le volume horaire presté et la position que l'on occupe dans le workflow du service.

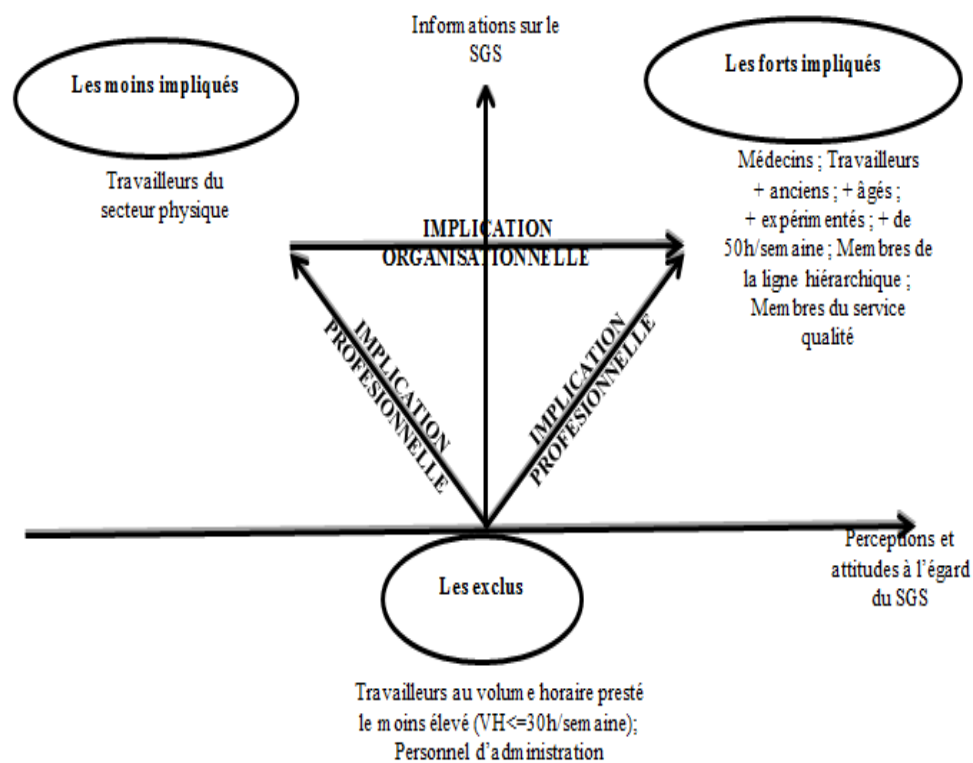


Figure 10 : Une grille d'analyse des sous-cultures dans un SRT

#### 4.3.2. De nouveaux antécédents de la performance de sécurité

Les résultats qui précèdent nous permettent de tester les différentes hypothèses formulées et de faire un lien avec la littérature existante afin de la soutenir et la

compléter. L'analyse des relations entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité à partir des données combinées permet d'identifier de nouveaux antécédents de la performance de sécurité.

#### 4.3.2.1. *La maturité perçue du SGS, l'information sur le SGS et la sympathie à l'égard du SGS : trois antécédents/déterminants du comportement de conformité*

L'analyse de la relation entre la maturité perçue du SGS et les comportements de prudence a conduit à la distinction de trois groupes de travailleurs en fonction des comportements de prudence privilégiés : (i) ceux qui estiment qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures ; (ii) ceux qui sont tout à fait d'accord que leur façon de travailler est conforme aux procédures et (iii) ceux qui s'écartent régulièrement des procédures par souci d'efficacité. L'étude démontre que ces différences de comportements trouvent leur explication dans les différences de perceptions de la maturité du SGS. Ces perceptions ayant elles-mêmes comme antécédents la maturité effective du SGS, l'accès de l'individu aux informations concernant les éléments du SGS et la sympathie de l'individu à l'égard du SGS de son organisation.

En effet, nous démontrons que les travailleurs qui n'ont pas suffisamment d'informations pour donner un avis sur le niveau de maturité du SGS de leur organisation sont également ceux qui estiment qu'ils ne sont **pas concernés par la conformité aux procédures**. À l'opposé, ceux qui sont informés des éléments du SGS de leur organisation et qui par ailleurs ont des perceptions positives élevées de plusieurs éléments de ce SGS **se conforment aux procédures**. Par ailleurs, lorsque le travailleur est informé des éléments du SGS, si ses perceptions du SGS sont négatives, alors il **s'écarte régulièrement des procédures** sous la pression du temps ou par souci d'efficacité.

Il en découle trois variables liées à ces trois catégories de comportements. Nous



les qualifications respectivement de niveau d'information du travailleur sur le SGS, maturité perçue du SGS et intensité de la perception. Le niveau d'information du travailleur évalue la mesure dans laquelle il est capable de donner un avis ou de porter un jugement sur différents éléments constitutifs du SGS dans son organisation. La maturité perçue du SGS concerne le sens de la perception individuelle du SGS exprimée par l'individu, lequel peut être positif ou négatif. La perception négative d'un élément quelconque du SGS témoigne du fait que le répondant considère que cet élément est inexistant ou mal mise en œuvre dans son entité. L'intensité de la perception informe quant à lui sur le fait que la perception positive ou négative selon le cas soit élevée ou modérée.

Lorsque les travailleurs sont incapables de porter un jugement sur plusieurs éléments décrivant un SGS mature, ils ont tendance à considérer qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures. Cette catégorie de travailleurs se rapproche de ceux que nous avons qualifié d'« exclus » dans la discussion des résultats du SRT. Toutefois, lorsque les travailleurs sont capables de donner un avis sur les éléments d'un SGS mature et qu'en outre les perceptions exprimées sont négatives, alors ils ont tendance à s'écarter des procédures par souci d'efficacité. Par contre, lorsque les perceptions du SGS exprimées par les travailleurs sont positives et élevées, ils ont tendance à se conformer aux procédures dans leur manière de travailler.

Ces résultats viennent conforter les hypothèses de Griffin & Neal (1997) et compléter les résultats de Neal et al. (2000). Neal et al. (2000) soulignent en effet que les facteurs directement responsables des différences individuelles dans la conformité et la participation sont la motivation et les connaissances des travailleurs en matière de sécurité (Neal et al., 2000). Et, ces facteurs sont influencés par des antécédents qui sont des facteurs au niveau individuel comme la capacité, l'expérience et la personnalité, ainsi que des facteurs organisationnel ou de groupe, tels que le leadership, les normes du groupe, et le climat.

Dans cette étude, l'intensité de la perception peut être interprétée comme une mesure de la motivation du travailleur en matière de sécurité. De notre point de vue, cette variable est subjective et dépend de la personnalité de l'individu et des relations que ce dernier entretient avec son organisation. Elle rend compte du degré de sympathie du travailleur à l'égard du SGS de son entité. Lorsque le SGS d'une organisation est mature, la plupart des travailleurs ont tendance à avoir des perceptions positives. Cependant, les travailleurs qui en ont le plus de sympathie ont des perceptions positives élevées alors que ceux qui en ont moins de sympathie ont des perceptions positives modérées. Cette différence est essentielle dans la mesure où les comportements de conformité aux procédures sont observés uniquement chez les travailleurs ayant les perceptions positives élevées du SGS. Ceux ayant des perceptions positives modérées par contre n'ont pas un type de comportement spécifique.

Le niveau d'information du travailleur sur le SGS est quant à lui une mesure de la capacité individuelle au sens de Neal et al. (2000). Il renseigne sur la capacité de l'individu à donner un avis ou à porter un jugement sur différents éléments constitutifs du SGS dans son organisation. Cette variable peut dès lors être interprétée comme un antécédent de la performance de sécurité qui influence les connaissances en matière de sécurité. Un travailleur a besoin de connaître les éléments constitutifs d'un SGS pour savoir comment exécuter un travail de manière sécurisée. De plus, le niveau d'information du travailleur sur le SGS influence également la motivation du moment où, la diffusion auprès du personnel des efforts entrepris par la direction en matière de sécurité leur permet de comprendre l'importance accordée à la sécurité dans l'organisation. Et, suivant le principe de la réciprocité (Blau, 1964 ; Savoie & Brunet, 2000), les motive à faire pareil en adoptant des comportements propices à la sécurité.

Enfin, les résultats confirment que la maturité perçue du SGS est une mesure du climat de sécurité qui lui, est un antécédent la performance de sécurité. La

maturité perçue du SGS influence la confiance du travailleur envers les procédures et donc sa motivation à les respecter. Lorsque le travailleur est conscient que le SGS de son organisation est défaillant en de nombreux points, il exprime des perceptions négatives à l'égard de ce SGS et s'écarte régulièrement des procédures par souci d'efficacité.

#### 4.3.2.2. *La maturité organisationnelle du SGS, l'information sur le SGS et la sympathie à l'égard du SGS : trois antécédents/déterminants du comportement de participation*

L'analyse de la relation entre la maturité perçue du SGS et les comportements de participation permet de distinguer 2 groupes d'individus en fonction des comportements de participation privilégiés : le premier groupe que nous qualifions de « *non participants* » est constitué des travailleurs qui ne déclarent jamais des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence et le second groupe qualifié de « *participants* » comprend (i) les travailleurs qui déclarent tout le temps des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence ; (ii) ceux qui déclarent tout le temps des situations dangereuses dans leur environnement de travail et (iii) ceux qui ont fait le plus de propositions pour améliorer la sécurité au cours des 12 derniers mois.

L'étude démontre que plusieurs facteurs sont à prendre en compte pour comprendre la différence entre ces deux groupes de travailleurs : la maturité organisationnelle du SGS, l'intensité des perceptions de la maturité du SGS et le niveau d'information dont dispose le travailleur au sujet du SGS dans son organisation. À l'exception de la maturité organisationnelle du SGS, toutes ces variables ont été définies ci-dessus. La maturité organisationnelle du SGS diffère de la maturité perçue en ce sens qu'elle découle de la comparaison des perceptions agrégées du SGS à l'échelle des entités. Cette comparaison a permis de voir que l'organisation 3 était la plus performante sur de nombreuses dimensions alors que l'organisation 2 était la moins bien classée.

La maturité organisationnelle du SGS est un facteur important puisque le comportement des « *non participants* » est lié à l'appartenance à l'organisation 2, qui est celle dont le SGS est le moins mature. Nous en déduisons que le fait de travailler dans une organisation dans laquelle le SGS n'est pas assez développé favorise le fait pour le travailleur de ne jamais déclarer ses erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence. De même, le comportement des « *non participants* » est observé chez les travailleurs qui ne disposent pas d'information suffisante pour porter un jugement sur le SGS de leur organisation. Par conséquent, nous comprenons que même si le SGS est mature, lorsque les travailleurs ne sont pas informés de son contenu et de son fonctionnement, ils ne déclareront jamais leurs erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence.

Nous constatons par ailleurs que les comportements des « *participants* » sont observés chez les travailleurs qui ont des perceptions positives du SGS, mais à condition que ces perceptions positives soient élevées. Nous en déduisons que la participation au système d'information au sujet de la sécurité est liée à deux conditions : l'information du travailleur au sujet du SGS de son organisation et une perception positive élevée de la maturité de ce SGS. Les travailleurs dont les perceptions du SGS sont neutres ou modérément positives ne participent pas autant au système d'information sur la sécurité que ceux dont les perceptions sont positives et élevées. L'information du travailleur sur le SGS de son organisation est donc une condition nécessaire mais non suffisante.

L'étude permet en outre de constater que la phase de contrôle de la sécurité, en particulier les perceptions du fonctionnement d'un système de collecte et d'analyse d'incidents sont le facteur prépondérant de la fréquence de déclaration des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence. Quatre variables entre en jeu ici : la mesure dans laquelle les analyses d'incidents sont réalisées par des collègues ; la mesure dans laquelle ces analyses sont réalisées dans le respect de la confidentialité des déclarants ; la mesure dans laquelle les incidents déclarés

sont effectivement analysés et des mesures correctives implémentés et la mesure dans laquelle les rapports d'analyse et les solutions proposées sont communiquées à l'ensemble du personnel.

Dans l'ensemble, ces résultats peuvent trouver une explication dans la théorie de l'échange social. En effet, les travailleurs perçoivent que l'organisation s'inquiète pour la sécurité puisqu'elle a mis en place une organisation leur permettant d'améliorer leurs connaissances en la matière. De plus elle a mis en place des canaux de communication pour les déclarations d'EI. Cette organisation fonctionne effectivement puisque des analyses d'incidents sont effectives et des solutions sont implémentées. En contrepartie, les travailleurs ont développé une obligation implicite de rendre la pareille en réalisant des comportements qui profitent à l'organisation. Ces comportements consistent dans ce cas à alimenter le système d'information sur la sécurité de leurs expériences et erreurs personnelles même lorsque celles-ci n'ont pas portées à conséquence.

De même, nos résultats viennent compléter les apports de Griffin & Neal (2000) et les études du courant du climat de sécurité. Nous démontrons que la motivation à participer au système d'information de sécurité a comme antécédent la maturité du SGS, le niveau d'information du travailleur au sujet du SGS dans son organisation et le degré de perception individuelle du SGS. Ce degré de perception dépend des traits de personnalité propres à l'individu mais peut également trouver une explication dans la diversité des relations que les individus entretiennent avec leur travail ou leur organisation. Un individu entretenant de mauvaises relations avec son organisation pourrait le manifester à travers des perceptions positives mais modérées du SGS. Ces mauvaises relations peuvent se traduire par le désengagement et même le boycott (Savoie & Brunet, 2000).

#### 4.3.2.3. *Le « Leadership » de la sécurité*

L'analyse de la relation entre les perceptions des attitudes et comportements des

membres de la ligne hiérarchique en matière de sécurité et les comportements de prudence a conduit à la distinction de deux groupes de travailleurs en fonction des comportements privilégiés : (i) ceux qui s'écartent régulièrement des procédures sous la pression du temps et (ii) ceux qui sont tout à fait d'accord que leur façon de travailler est conforme aux procédures.

L'étude démontre que les travailleurs qui s'écartent régulièrement des procédures sous la pression du temps sont ceux qui perçoivent un engagement peu élevé des membres de la ligne hiérarchique envers la sécurité. Par contre, les travailleurs qui se conforment aux procédures de travail sont ceux qui ont les perceptions les plus élevées du niveau d'importance accordée à la sécurité dans leur organisation. On comprend dès lors que le fait de s'écartier régulièrement des procédures sous la pression du temps est également favorisé par un contexte organisationnel dans lequel le climat général des relations entre les travailleurs et la ligne hiérarchique laisse penser que la sécurité n'est pas la priorité pour la ligne hiérarchique. Par contre, dans un contexte où la sécurité est perçue comme bénéficiant d'un intérêt élevé de la part de la direction et des cadres, les travailleurs se conforment aux procédures.

Ces résultats confirment le point de vue de Reason (1998) qui soutient que les infractions sont susceptibles d'être plus courantes dans les organisations où les attitudes et les croyances tacites signifient que les objectifs de production et commerciales sont considérés comme plus importants que celles relatives à la sécurité (Reason, 1998). Ces résultats se rattachent également à la théorie de la performance au travail de Neal & Griffin (1997). Les perceptions du niveau d'importance que la hiérarchie accorde à la sécurité peuvent être interprétées comme une mesure du « Leadership » en matière de sécurité. Lorsque les membres de la ligne hiérarchique ne prêchent pas par l'exemple, n'encouragent pas les comportements propices à la sécurité ou lorsqu'ils mettent la pression pour faire passer les objectifs de production avant la sécurité, le niveau de leadership

de la sécurité est perçu comme faible. Dans le cas contraire, il est perçu comme élevé. Ce niveau de leadership a une influence sur le jugement que les travailleurs se font du niveau d'importance accordée à la sécurité dans l'organisation et donc sur leur tendance à adopter des comportements propices à la sécurité.

L'étude permet par ailleurs de constater que les perceptions les moins élevées de l'importance accordée à la sécurité sont également observées chez les travailleurs qui ne sont pas capables de donner un avis sur les attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique à l'égard de la sécurité. Dès lors, nous considérons que le niveau d'information concernant les attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique à l'égard de la sécurité est également un facteur important qui influence indirectement l'adoption des comportements propices à la sécurité.

#### **4.3.3. Deux cultures de sécurité en fonction des perceptions du SGS**

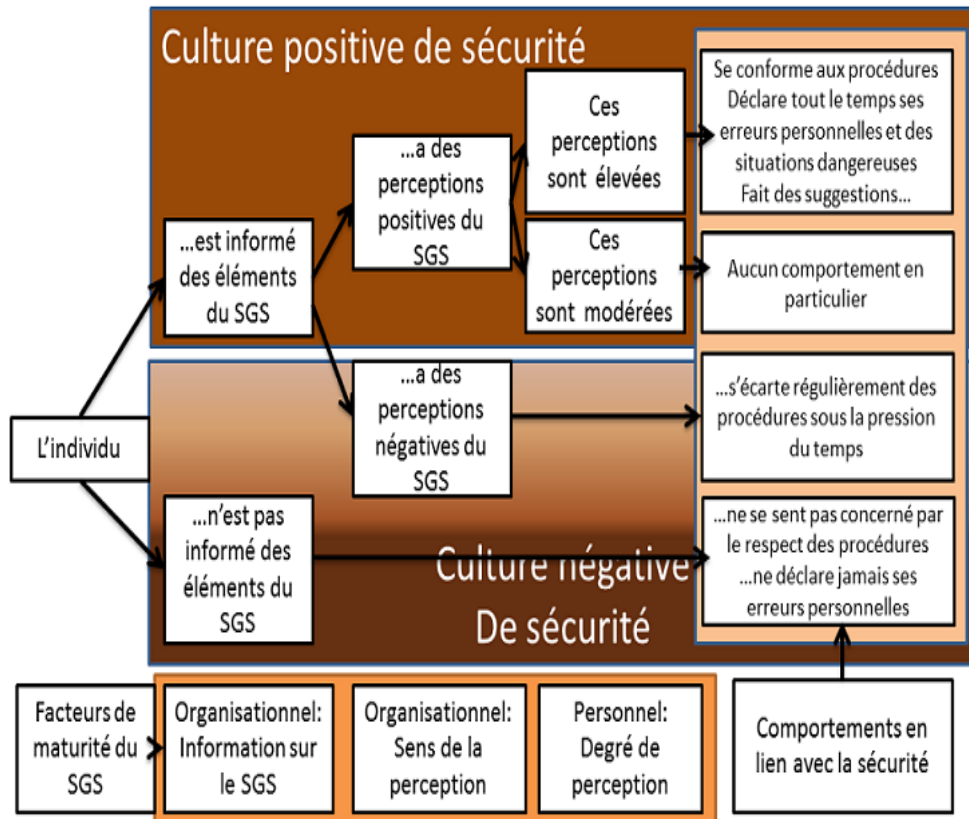
Les enseignements qui précèdent peuvent être résumés par la figure 11 ci-dessous, laquelle synthétise les résultats en deux types de cultures de sécurité : une culture positive de la sécurité et une culture négative de la sécurité.

La culture positive de la sécurité est celle dans laquelle les travailleurs sont informés des éléments qui caractérisent le SGS, ont des perceptions positives à l'égard de ces éléments et adoptent des comportements de conformité aux procédures et de participation au système d'information sur la sécurité. Cependant, dans une telle culture positive de la sécurité, seuls les membres ayant des perceptions positives élevées du SGS adoptent des comportements propices à la sécurité. Les autres dont les perceptions positives sont modérées n'ont pas un comportement précis.

La culture négative de la sécurité est celle dans laquelle des individus ne sont pas capables de porter un jugement sur des éléments qui caractérisent un SGS mature

d'une part et d'autre part certains travailleurs ont des perceptions négatives du SGS et adoptent des comportements de non-conformité aux procédures par souci d'efficacité. En outre, dans une culture négative de la sécurité certains travailleurs ne se sentent pas concernés par la conformité aux procédures et d'autres ne déclarent jamais leurs erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence. Plus important encore, dans une culture négative de la sécurité seuls les membres ayant des perceptions négatives de plusieurs éléments du SGS, adoptent des comportements de violations régulières des procédures par souci d'efficacité. Et, ceux qui sont incapables de porter un jugement sur des éléments qui caractérisent un SGS mature adoptent un sentiment d'auto exclusion en estimant qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures et ne trouvent pas la nécessité de déclarer leurs erreurs personnelles qui n'ont eu aucune conséquence.





**Figure 11: Une analyse des cultures de sécurité centrée sur les perceptions individuelles du SGS**

La figure permet également de comprendre que, lorsque la maturité du SGS est mesurée par agrégation à l'échelle de l'entité des perceptions individuelles du SGS, trois variables déterminent cette maturité : la diffusion des éléments du SGS auprès du personnel (*informés Vs Pas informés*), le sens de la perception ou la maturité perçue (*D'accord Vs Pas d'accord*) et l'intensité de perception individuelle du SGS (*D'accord Vs Tout à fait d'accord*). Le premier facteur est organisationnel puisqu'il dépend de la mise en place effective et de la diffusion d'un ensemble d'éléments constitutifs d'un SGS mature. Le sens de la perception est également organisationnel puisqu'il consiste pour un individu de rendre

compte de l'existant. Mais, il est en partie subjectif parce que l'individu est amené à faire un jugement personnel de la fréquence ou de l'effectivité de certains éléments du SGS. Il s'agit notamment des éléments tels que la fréquence des rappels de risques, la confidentialité des analyses d'incidents ou la pertinence des procédures. Le dernier facteur - l'intensité de perception individuelle du SGS - est lié à la subjectivité de l'individu et dépend de son degré de sympathie à l'égard de ce qui est entrepris en matière de sécurité.

Ces résultats soutiennent l'argumentation de Lee & Harrison (2000) qui font valoir que le succès d'une culture de sécurité (et donc du SGS qui en est une partie intégrante) dépend de son champ d'application, de sa diffusion auprès des employés et de l'engagement de ceux-ci à le faire fonctionner (Lee & Harrison, 2000). L'étendue et la diffusion du SGS sont des prérogatives de la direction. Ces facteurs influencent les connaissances des travailleurs en matière de sécurité et leur motivation à adopter des comportements propices à la sécurité. Toutefois, cette condition est nécessaire mais non suffisante puisque l'adoption de comportements propices à la sécurité repose en dernier ressort sur le degré de sympathie de l'individu à l'égard du SGS lequel est exprimée dans l'intensité de sa perception individuelle du SGS. Cette variable est liée à la personnalité de l'individu et notamment à la relation qu'il entretient avec son organisation.

## **Conclusions et perspectives**

L'objectif de cette étude était de développer un modèle de pilotage de la culture de sécurité adapté au contexte universitaire. En nous fondant sur la définition de la culture de sécurité au sens de Cooper (2000), nous avons décidé de baser le modèle sur l'analyse des interactions entre le climat de sécurité, la performance de sécurité et le système de gestion de la sécurité (SGS). Dès lors, notre étude a consisté précisément à répondre à la question suivante : *Quelle est l'influence du climat de sécurité sur la performance de sécurité des entités exerçant en contexte universitaire ?*

Afin d'apporter une réponse à cette question, nous avons structurée la recherche en quatre chapitres. Nous nous attelons dans cette conclusion à synthétiser les apports de ces différents chapitres avant de présenter plusieurs perspectives de recherche associées à ce travail.

### **Apports des différents chapitres**

Le premier chapitre visait à analyser les contours du concept de culture de sécurité avec comme objectif implicite la clarification des concepts mis en relation dans notre travail.

Dans un premier temps, la définition du mot sécurité a permis de préciser notre positionnement dans la confusion entourant la traduction des concepts de « safety » et de « security » d'une part et d'autre part dans le débat entre les partisans de la « sécurité à priori » et ceux de la « sécurité à postériori ». Nous avons constaté que ce qui oppose *safety* et *security* porte essentiellement sur la nature des événements susceptibles de causer préjudice à l'organisation. Alors que *security* s'intéresse aux actes malveillants (destruction des biens, incendie criminel, intrusion etc.) susceptibles d'occasionner des détériorations ou des

pertes d'actifs ou encore de perturber le fonctionnement normal du système, *safety* se focalise quant à elle sur des défaillances techniques, humaines, organisationnelles ou une combinaison de ces facteurs susceptibles de compromettre le fonctionnement normal d'un système. Dans notre thèse, le terme sécurité est par conséquent utilisé comme synonyme du concept anglo-saxon de *safety*. Il fait allusion aux dispositifs permettant d'assurer le fonctionnement normal de l'organisation en prévenant les défaillances humaines, techniques ou organisationnelles et en limitant leurs effets.

Face à la pluralité des définitions du concept de culture de sécurité dans la littérature scientifique et professionnelle, nous avons choisi de baser notre étude sur la définition de Cooper (2000). Cooper conçoit la culture de sécurité comme le résultat de l'interaction entre trois groupes de facteurs : des facteurs psychologiques, des facteurs comportementaux et des facteurs organisationnels. Une conception de la culture de sécurité qui présente l'avantage de rendre possible l'étude des relations entre ses différentes dimensions et qui favorise l'analyse de la façon dont chacune d'elles influence des mesures de performance de la sécurité. Un avantage qui s'est révélé particulièrement important dans cette étude ayant pour objectif d'analyser la façon dont les facteurs organisationnels et socio-culturels interagissent avec la performance organisationnelle de sécurité. Chacun des facteurs explicatifs de la culture de sécurité est ensuite définie et en cette occasion, les facteurs psychologiques sont associés à la notion de climat de sécurité en prenant la peine de noter la dissimilitude avec la culture de sécurité d'une part et de préciser la différence entre climat individuelle de sécurité et climat organisationnelle de sécurité d'autre part.

Le principal apport de ce chapitre réside toutefois dans la manière dont les facteurs comportementaux ont été rattachés à la notion de performance individuelle de sécurité. En nous fondant sur les apports de la théorie de la performance au travail (Campbell, 1990 ; Motowidlo et al., 1997), nous avons

assimilé l'adoption des comportements propices à la sécurité à la notion de performance individuelle au travail centrée sur les questions de sécurité. Nous définissons par conséquent la performance individuelle de sécurité comme un ensemble de comportements ou d'actions qui peuvent avoir un impact positif ou négatif sur les résultats de sécurité et qui sont mesurées en termes de niveau de contribution aux objectifs de sécurité. L'identification de ces comportements se base sur la distinction entre performance des tâches et performance contextuelle. Nous assimilons la performance contextuelle aux comportements de participation et aux comportements d'appui aux organes en charge de la sécurité. La performance des tâches est quant à elle définie comme la maîtrise avec laquelle les travailleurs réalisent les activités qui contribuent aux objectifs de l'organisation en matière de sécurité. Alors que Griffin & Neal (2000) ont réduit la performance des tâches à la conformité aux règles et procédures de sécurité, nous réalisons une analyse critique de cette décision à partir des travaux de Besnard & Hollnagel (2012, 2014), Daniellou, et al. (2010), Hollnagel (2014) et Reason (1997, 1998). Les apports de ces auteurs nous ont permis d'assimiler la performance des tâches à ce que nous qualifions de comportements de prudence, c'est-à-dire l'ensemble des actions que le travailleur entreprend pour réaliser son travail avec succès. Dès lors, nous affirmons que la performance des tâches de sécurité inclut le fait pour le travailleur de se conformer au prescrit lorsque la situation de travail est connue à l'avance, lorsqu'il y a peu de variabilité dans le contenu de la tâche ou lorsque l'équipement et le lieu de travail font que la conformité soit la façon la plus appropriée de travailler en sécurité. Mais, les comportements de prudence incluent également les différentes violations nécessaires des procédures décidées par l'individu soit pour s'adapter à la variabilité de la situation de travail ou à la diversité des prescriptions partiellement contradictoires, soit pour répondre à une insuffisance ou une inadéquation de l'équipement ou du lieu de travail.

Par ailleurs, dans ce chapitre, à partir d'une mise en commun des travaux de Cambon (2007) et de Zwetsloot (2000), nous proposons un tableau synthétique décrivant les différents niveaux de maturité d'un SGS. Sur cette base, nous estimons qu'un SGS est mature lorsqu'il est constitué d'un ensemble de composantes inter-reliées – politiques, règles, procédures, directives, instructions de travail, structure, techniques ou méthodes, ...formelles et informelles – et interdépendantes les unes des autres, arrangées et sans cesse améliorées par les gestionnaires dans le but de maintenir et d'améliorer la performance de sécurité.

Le chapitre 2 avait pour objectif le développement d'un modèle de pilotage de la culture de sécurité basé sur les interactions entre ses différentes dimensions.

À cette fin, le cadre théorique de la performance de sécurité de Griffin & Neal (2000) est mobilisé pour expliquer le mécanisme par lequel différents facteurs psychologiques (les perceptions, les attitudes et la personnalité de l'individu) influencent la performance individuelle de sécurité. Cependant, en l'absence de dimensions du climat de sécurité spécifiques aux organisations universitaires, nous avons centrée notre étude sur la dimension la plus utilisée dans la littérature : l'engagement de la direction à la sécurité. En fin de compte le modèle théorique que nous proposons soutient que la volonté et la capacité des travailleurs à adopter des comportements propices à la sécurité dépend de leur niveau de motivation et de leurs connaissances relatives à la sécurité. Cependant, ces déterminants de la performance individuelle de sécurité sont influencés par deux facteurs antécédents: (i) *les perceptions par les travailleurs d'un engagement élevé de la hiérarchie à la sécurité - à travers des attitudes et comportements propices à la sécurité des membres de la ligne hiérarchique* ; (ii) *les perceptions par les travailleurs de la maturité du SGS*. Par ailleurs, compte tenu de la pluralité des cultures dans une organisation en fonction des différents sous-groupes qui la constituent, nous considérons que l'influence de ces facteurs organisationnels et socio-culturels sur les comportements propices à la sécurité

des travailleurs est modérée par les sous-cultures des différents groupes qui cohabitent dans l'entité organisationnelle.

Ce modèle théorique est ensuite traduit en un modèle de pilotage de la culture de sécurité. Pour ce faire, nous nous basons sur un modèle de pilotage de la performance qui est multidimensionnel et qui permet de mettre en relation des facteurs culturels et organisationnels avec des mesures de la performance. Parmi les nombreux modèles de pilotage de la performance nous avons constaté que le modèle EFQM est celui qui convient le mieux. La littérature de sécurité a dès lors été sollicitée pour traduire les deux facteurs antécédents ci-dessus en leviers managériaux et les facteurs de performance de sécurité en variables de résultats afin de construire un modèle EFSM « European Foundation for Safety Management ».

Le modèle EFSM a comme principale variable « résultat » les résultats pour le personnel, ceci en raison du lien direct entre les antécédents qui précèdent et la motivation du personnel d'une part et d'autre part leurs connaissances en ce qui concerne la sécurité. Cependant l'exploitation de la littérature de sécurité nous permet de souligner des liens étroits entre les résultats pour le personnel et les résultats pour la collectivité, les résultats pour les clients et donc les résultats financiers globaux de l'organisation. Chaque grille du modèle EFSM présente donc des leviers culturels et organisationnels relatifs au leadership, aux processus, à la stratégie, aux partenariats et ressources qui sont actionnables pour améliorer le niveau de performance organisationnelle de sécurité. À titre d'exemple, la littérature nous permet de décrire comment le leadership peut stimuler des comportements propices à la sécurité à travers 5 processus : (i) le processus de légitimation du prescrit ; (ii) le processus d'encadrement souple du prescrit (règles, procédures, consignes etc.) ; (iii) le processus de valorisation ; (iv) le processus de support organisationnel et (v) le processus de support à la crédibilité et à l'efficacité des organes et des personnes en charge de la

sécurité. De même diverses actions destinées à améliorer directement les connaissances et la motivation du personnel sont proposées. Il s'agit d'actions aussi diverses que la réalisation d'un programme de formation adapté à la taille et à l'activité de l'organisation et dédié à l'ensemble de son personnel ; la mise en place d'un système formalisé de communication interne sur les risques ; la mise en place d'un système de gestion des résultats indésirables ou encore l'implémentation d'une culture juste etc. Cet ensemble d'actions organisationnelles sont synthétisées dans le tableau 9.

Le chapitre 3 avait pour objectif de présenter la méthodologie de mise en œuvre de l'étude empirique.

Le questionnaire d'évaluation de la culture de sécurité que nous avons développé constitue la principale contribution de ce chapitre. Il permet de combler les lacunes des études antérieures dont les questionnaires, développés pour une organisation précise, se focalisent habituellement sur les attitudes et les valeurs individuelles relatives à la sécurité, ceci au détriment de la façon dont la sécurité est gérée. Dans cette étude, nous comblons ces lacunes en proposant un questionnaire de mesure de la culture de sécurité destiné à mettre en relation le climat de sécurité et la performance de sécurité. Cependant, pour prendre en compte les aspects organisationnels de la culture de sécurité, nous introduisons une deuxième dimension du climat de sécurité, ceci en plus de la dimension traditionnelle que sont les attitudes et comportements des membres de la ligne hiérarchique. Cette nouvelle dimension est destinée à évaluer le système mis en place pour gérer la sécurité : le SGS. Notre questionnaire est basé sur le modèle EFSM lequel fait l'hypothèse d'une relation entre la teneur des systèmes et sous-systèmes de gestion de la sécurité et l'adoption de comportements propices à la sécurité par les membres de l'organisation. Il est ancré dans la littérature empirique sur le climat de sécurité et s'appuie sur le modèle de SGS développé et validé par Fernández-Muñiz et al. (2007), sur les propositions de Cambon (2007)



concernant la structuration d'une démarche d'amélioration continue de la sécurité et sur les travaux de Reason (1997, 1998) relatifs au design d'une culture informée. Le questionnaire, basé sur un modèle générique de pilotage de la performance de sécurité est donc facilement adaptable et peut donc être utilisé pour comparer des organisations de secteurs d'activités et de problématiques de sécurité différents.

Par ailleurs, étant donné l'existence de sous-cultures, le questionnaire proposé s'appuie sur des auteurs tels que AHRQ (2014) ; Budworth (1997), Hofmann & Stetzer (1996), Mason & Simpson (1995), Mearns et al. (1998) et Zohar (2000, 2002a) pour suggérer des variables d'identification des sous-groupes susceptibles d'avoir une culture particulière. Nous suggérons toutefois que, les variables d'identification de ces sous-groupes soient adaptées en fonction des particularités de chaque contexte organisationnel.

Ce questionnaire permet de collecter les perceptions individuelles de même que les comportements individuels. Or, la culture de sécurité d'une organisation doit refléter les perceptions communes et les comportements partagés en lien avec la sécurité. Dès lors, pour avoir une idée de la culture de sécurité à l'échelle de l'organisation nous réalisons des agrégations de réponses individuelles pour chaque variable. À la différence des études antérieures, nous suggérons l'utilisation de trois indicateurs pour agréger les réponses individuelles : la moyenne des réponses qui renseigne sur l'importance relative des différents éléments de la culture ; le coefficient de variation qui évalue dans quelle mesure les avis sont partagés entre les travailleurs de la même organisation et le nombre ou le taux de répondants ayant pris position sur chaque variable. Ce dernier indicateur permet de voir dans quelle mesure l'élément est connu des travailleurs et dans quelle mesure ils en sont familiarisés. C'est une mesure de la diffusion des caractéristiques de la culture de sécurité.

L'objectif du chapitre 4 était de présenter les résultats de l'étude empirique

réalisée en deux phases. Nous reprenons ici les résultats les plus importants.

Premièrement, nous constatons que la culture de sécurité n'est pas homogène dans le SRT étudiée. Nous remarquons en effet des divergences dans le climat de sécurité et dans la performance individuelle de sécurité des travailleurs en fonction d'un certain nombre de caractéristiques organisationnelles et sociologiques. Nous en déduisons l'existence de trois sous-cultures : « Les forts impliqués » ; « Les moins impliqués » et les « Exclus ».

« Les forts impliqués » sont la sous-culture de sécurité des personnes ayant les perceptions et les attitudes les plus positives à l'égard du SGS et de l'engagement de la direction envers la sécurité. Ces derniers sont tout à fait d'accord de participer davantage à l'amélioration de la sécurité des patients et d'apporter un appui aux organes en charge de la sécurité. Ce groupe est constitué des membres de la ligne hiérarchique, des membres du service qualité, des personnes qui travaillent en moyenne au moins 50 heures par semaine dans le service, des travailleurs les plus anciens dans le service, des travailleurs les plus expérimentés, des travailleurs les plus âgés et des médecins. Malgré la diversité de profil apparente dans cette sous-culture, nous constatons que ses membres partagent un haut niveau d'implication dans l'organisation. Mais, les raisons de ce haut niveau d'implication sont toutefois variées. Tout d'abord, les membres de la ligne hiérarchique et de l'équipe qualité sont très impliqués en raison du fait qu'il sont responsables des mesures et des actions entreprises dans le cadre du SGS et, en répondant à notre enquête, ils s'autoévaluent. Nous avons également dans ce groupe les travailleurs les plus anciens dans le service, les plus expérimentés et ceux réalisant au moins 50h/semaine. Ces derniers ont, au fil des années, pris de l'assurance et de la maîtrise et par conséquent, ont sans doute développé une relation affective avec leur organisation, ce qui justifie leurs perceptions positives des dimensions du climat de sécurité.

« Les moins impliqués » sont la culture de sécurité des travailleurs ayant une

attitude négative ou neutre à l'égard de plusieurs éléments du SGS (notamment les procédures, les formations et la structure en charge de la sécurité etc.). Ces derniers font preuve de neutralité ou d'absence de volonté de s'investir encore plus en matière de sécurité des patients, manifestent leur désaccord au sujet d'apporter un appui au CREx ou aux référents qualité. L'analyse des caractéristiques sociologiques montre que ce groupe est constitué d'une proportion importante du personnel du secteur physique. Leurs perceptions négatives du SGS trouvent une explication dans le contenu de leurs tâches et dans leur position dans le workflow du patient. Ils sont en effet le secteur professionnel intermédiaire entre les médecins et les infirmiers. Ils subissent une pression au quotidien en raison des exigences de qualité et de précision que demandent leurs tâches d'une part et d'autre part à cause des délais et de la dépendance vis-à-vis de la disponibilité des médecins. Malgré les plaintes fréquentes au sujet des problèmes de disponibilité des médecins, l'équipe d'amélioration continue de la Q/S n'a jamais pu trouver une solution durable à ce problème. L'attitude majoritairement négative ou neutre dans ce secteur est l'expression d'un stress lié à leur rôle de travail et d'un mécontentement dans la collaboration inter-secteurs. Un état des faits qui est susceptible d'affecter l'état psychologique des travailleurs de ce secteur et donc d'impacter leur comportement en matière de sécurité.

Le troisième groupe, « les exclus » est la sous-culture de sécurité des travailleurs incapables de porter un jugement sur le SGS en raison du fait qu'ils n'en sont pas concernés ou n'en sont pas informés. Les travailleurs de ce groupe n'ont pas d'avis sur les différents éléments du SGS et ne s'estiment pas concernés par la nécessité de se conformer ou non à un protocole lorsqu'ils font face au patient ou à son dossier. L'analyse des caractéristiques de ce groupe permet de constater qu'il est constitué d'une forte proportion de travailleurs ayant les volumes horaires hebdomadaires les moins élevés dans le service (c'est-à-dire au plus 30h/semaine) et des travailleurs du secteur de l'administration. Ces deux facteurs

sont liés et caractérisent les personnes dont l'activité principale du service, le traitement du patient atteint d'un cancer, n'est pas leur métier de base. Par rapport aux autres corps professionnels dont la formation est spécifiquement orientée vers le traitement en radiothérapie, le personnel d'administration a été formé pour exercer des tâches administratives générales dans divers contextes organisationnels, ce qui peut justifier que des procédures ou des formations de prévention des risques pour le patient ne soient pas étendues à lui. Dans la pratique, les améliorations réalisées dans le cadre de la Q/S ne sont pas étendues au secteur administration. De plus, les événements indésirables déclarés par le personnel d'administration ne sont jamais priorités puisque généralement perçus comme peu graves. Dès lors se sentant exclu, le personnel de ce secteur se déclare « pas concerné » par la sécurité du patient.

Nous en déduisons deux nouvelles variables à prendre en considération pour l'étude des sous-cultures dans un service de radiothérapie, à savoir : le niveau d'implication organisationnelle et le niveau d'implication professionnelle. Le niveau d'implication organisationnelle permet d'opposer les travailleurs qui ont une raison ou une autre de se sentir liée à l'organisation de ceux qui manifestent une forme de mécontentement envers l'organisation. Les dimensions de cette variable sont l'appartenance ou non à la ligne hiérarchique, l'appartenance ou non à l'équipe en charge de la qualité ou de la sécurité, l'expérience, l'ancienneté, le volume horaire presté et certaines variables se rapportant au climat organisationnel notamment : le niveau de stress lié à son travail et la perception de la qualité de la collaboration au travail. Le niveau d'implication professionnelle permet quant à lui de mesurer la plus ou moins forte proximité entre la formation des travailleurs et l'activité de base de leur organisation.

Nos résultats sont la preuve de l'existence d'une pluralité de cultures de sécurité au sein du service de radiothérapie. Ils démontrent par ailleurs que l'évaluation de la culture de sécurité comprend un certain degré de subjectivité qui dépend des

deux variables ci-dessus. Alors que les responsables qualité et les membres de la ligne hiérarchique par exemple ont tendance à avoir des perceptions positives élevées du SGS, certains travailleurs plus stressés par leurs obligations quotidiennes en ont des perceptions positives modérées, neutres ou même négatives. Dès lors, nous prenons le contre-pied des auteurs comme Fernandez-Muniz et al, (2007), qui se sont limités à l'avis des responsables qualité pour évaluer la culture de sécurité d'une organisation. Nos conclusions démontrent qu'en procédant de cette façon, ces auteurs n'obtiennent au mieux que la sous-culture des « Forts impliqués ».

Dans la deuxième phase de l'expérimentation, nous réalisons une étude étendue de la relation entre climat de sécurité et comportements propices à la sécurité à l'échelle de 4 entités organisationnelles. Les résultats de cette étude nous permettent de tirer les enseignements suivants :

L'analyse de la relation entre la maturité perçue du SGS et les comportements de prudence a conduit à la distinction de trois groupes de travailleurs en fonction des comportements de prudence privilégiés : (i) ceux qui estiment qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures ; (ii) ceux qui sont tout à fait d'accord que leur façon de travailler est conforme aux procédures et (iii) ceux qui s'écartent régulièrement des procédures par souci d'efficacité.

L'étude démontre que trois variables au niveau individuel sont nécessaires pour comprendre la différence entre ces trois catégories de comportements. Nous qualifions ces variables de « niveau d'information du travailleur au sujet du SGS » ; « maturité perçue du SGS » et « intensité de la perception du SGS ». Le niveau d'information du travailleur renseigne sur la mesure dans laquelle ce dernier est capable de donner un avis ou de porter un jugement sur différents éléments constitutifs du SGS dans son organisation. Cette variable permet de distinguer les travailleurs qui n'ont pas d'information sur des éléments du SGS de ceux qui en sont informés. La maturité perçue du SGS est une variable qui rend

compte du sens de la perception individuelle du SGS exprimée par l'individu, lequel peut être positif ou négatif. La perception négative d'un élément quelconque du SGS témoigne du fait que le répondant considère que cet élément est inexistant ou n'est pas bien mis en œuvre dans son entité. Enfin, l'intensité de la perception informe quant à lui sur le fait que la perception positive ou négative selon le cas soit élevée ou modérée. Elle permet de faire la différence entre des travailleurs qui répondent « D'accord » et ceux qui répondent « Tout à fait d'accord ».

Nos résultats montrent que lorsque les travailleurs ont un faible niveau d'information sur le SGS, ils ont tendance à considérer qu'ils ne sont pas concernés par la conformité aux procédures. Cette catégorie de travailleurs se rapproche de ceux que nous avons qualifié d'« exclus » dans la discussion des résultats du SRT. Toutefois, lorsque les travailleurs ont un niveau d'information élevé et qu'en outre les perceptions exprimées à l'égard du SGS sont négatives, alors ils ont tendance à s'écarter des procédures par souci d'efficacité. Par contre, lorsque les travailleurs ont un niveau d'information élevé et qu'en outre les perceptions du SGS exprimées par ceux-ci sont positives et élevées, c'est-à-dire mature et de forte intensité, ils ont tendance à se conformer aux procédures.

Dès lors, en nous inscrivant dans le modèle de la performance de sécurité de Griffin & Neal (2000), nous interprétons l'intensité de la perception comme une mesure de la motivation du travailleur. Cette variable subjective, dépend à la fois de la personnalité de l'individu et des relations que ce dernier entretient avec son organisation. Elle est un déterminant de la performance individuelle qui rend compte du degré de sympathie du travailleur à l'égard du SGS de son entité. Lorsque le SGS est mature, la plupart des travailleurs ont tendance à avoir des perceptions positives. Cependant, les travailleurs qui en ont le plus de sympathie ont des perceptions positives élevées alors que ceux qui ont le moins de sympathie ont des perceptions positives modérées. Cette différence est essentielle

dans la mesure où les comportements de conformité aux procédures sont observés uniquement chez les travailleurs ayant les perceptions positives élevées du SGS. Ceux dont les perceptions positives sont modérées n'ont pas un type de comportement spécifique.

Dans la même logique, le niveau d'information du travailleur au sujet du SGS est quant à lui interprété comme une mesure de la capacité individuelle au sens de Neal et al. (2000). Il renseigne sur la capacité de l'individu à donner un avis ou à porter un jugement sur différents éléments constitutifs du SGS dans son organisation. Cette variable est dès lors un antécédent de la performance de sécurité qui influence les connaissances en matière de sécurité et la motivation. En effet, un travailleur a besoin de connaître les éléments constitutifs d'un SGS pour savoir comment exécuter un travail de manière sécurisée. De plus, la diffusion, auprès des travailleurs, des efforts entrepris par la direction en matière de sécurité permet à ces derniers de comprendre l'importance accordée à la sécurité dans leur organisation et suivant le principe de la réciprocité (Blau, 1964 ; Savoie & Brunet, 2000), les motive à faire pareil en adoptant des comportements propices à la sécurité.

Par ailleurs, nous montrons que la maturité perçue du SGS est une mesure du climat de sécurité et agit comme un antécédent la performance de sécurité. La maturité perçue du SGS influence la confiance du travailleur envers les procédures et donc sa motivation à les respecter. Lorsque le travailleur est conscient que le SGS de son organisation est défaillant en de nombreux points, il exprime des perceptions négatives à l'égard de ce SGS et s'écarte régulièrement des procédures par souci d'efficacité.

L'analyse de la relation entre la maturité perçue du SGS et les comportements de participation permet de distinguer 2 groupes d'individus en fonction des comportements de participation privilégiés : le premier groupe que nous qualifions de « *non participants* » est constitué des travailleurs qui ne déclarent

jamais des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence et le second groupe qualifié de « *participants* » comprend (i) les travailleurs qui déclarent tout le temps des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence ; (ii) ceux qui déclarent tout le temps des situations dangereuses dans leur environnement de travail et (iii) ceux qui ont fait le plus de propositions pour améliorer la sécurité au cours des 12 derniers mois.

L'étude démontre qu'un facteur au niveau organisationnel (la maturité organisationnelle du SGS) et deux facteurs au niveau individuel (l'intensité des perceptions de la maturité du SGS et le niveau d'information dont dispose le travailleur au sujet du SGS dans son organisation) sont à prendre en compte pour comprendre la différence entre ces deux groupes de travailleurs. À l'exception de la maturité organisationnelle du SGS, toutes ces variables ont été définies ci-dessus. La maturité organisationnelle est une mesure des perceptions du SGS agrégées à l'échelle des entités. Elle est un facteur important puisque le comportement des « *non participants* » est lié à l'appartenance au pôle équin, qui est celle de nos 4 organisations dont le SGS est le moins mature.

Ainsi, au niveau organisationnel, nous constatons que l'immaturité du SGS est lié au fait pour les travailleurs de ne jamais déclarer leurs erreurs personnelles sans conséquence. Et, au niveau individuel, ce comportement est lié à l'information insuffisante de l'individu au sujet du SGS ou à son incapacité à en juger. Par conséquent, nous comprenons que même si le SGS est mature, lorsque les travailleurs ne sont pas informés éléments de ce système, ils ne déclarent jamais leurs erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence.

De même, notre étude démontre les comportements des « *participants* » sont observés chez les travailleurs qui ont des perceptions positives du SGS, mais à condition que ces perceptions positives soient élevées. Nous en déduisons que la participation au système d'information au sujet de la sécurité est liée à deux conditions au niveau individuel : l'information du travailleur au sujet du SGS et



une perception positive élevée de la maturité de ce SGS. L'information du travailleur et les perceptions positives du SGS sont des conditions nécessaires mais non suffisantes. Pour que le travailleur adopte le comportement des participants, il faut en plus que ces perceptions positives soient élevées. Les travailleurs dont les perceptions du SGS sont neutres ou modérément positives ne participent pas autant au système d'information sur la sécurité que ceux dont les perceptions sont positives et élevées. Une fois de plus, l'intensité de la perception est une mesure de la motivation et agit comme variable déterminante des comportements de participation.

Enfin, l'étude démontre l'importance du leadership de la sécurité tel que présenté dans le modèle EFSM. Nous démontrons que les travailleurs qui s'écartent régulièrement des procédures sous la pression du temps sont ceux qui perçoivent un engagement peu élevé des membres de la ligne hiérarchique envers la sécurité. Par contre, les travailleurs qui se conforment aux procédures de travail sont ceux qui ont les perceptions les plus élevées du niveau d'importance accordée à la sécurité dans leur organisation. On comprend dès lors que le fait de s'écarter régulièrement des procédures sous la pression du temps est également favorisé par un contexte organisationnel dans lequel le climat général des relations entre les travailleurs et la ligne hiérarchique laisse penser que la sécurité n'est pas la priorité pour la ligne hiérarchique. Par contre, dans un contexte où la sécurité est perçue comme bénéficiant d'un intérêt élevé de la part de la direction et des cadres, les travailleurs se conforment aux procédures.

### **Les perspectives de recherche**

#### ***À court terme***

Le modèle de pilotage de la culture de sécurité développé dans cette étude est basé sur les apports de Fernández-Muñiz et al (2007) et de Cambon (2007). Dans la pratique, il peut être traduit en un guide pratique pour le pilotage de la culture

de sécurité dans les entités universitaires. De plus, il peut servir de référentiels pour le développement de questionnaires d'audit ou d'évaluation des pratiques de gestion de la sécurité et pour la définition des indicateurs à priori de mesure de la performance de sécurité dans l'ensemble des entités universitaires.

Toutefois, il comporte une description du SGS qui s'est voulu large et intégrateur. Il doit par conséquent être perçu comme un modèle générique qui doit être adapté aux spécificités et problématiques de sécurité spécifiques de chaque entité universitaire. À court terme, son adaptation nécessite une étude préalable à partir d'entretiens croisés comme décrits au chapitre 3. De plus, la conduite de l'enquête nécessite l'accord et le soutien des autorités de l'entité évaluée et une communication soutenue pour s'assurer d'un taux de participation satisfaisant. Un faible taux de participation ne permet pas de tirer des leçons généralisables à l'ensemble de l'organisation.

Par ailleurs, notre étude a démontré l'importance d'un certain nombre de variables antécédentes et déterminantes pour comprendre les différences de performance individuelle de sécurité dans les entités universitaires. Des facteurs tels que la maturité du SGS, l'information du travailleur au sujet des éléments du SGS, l'intensité de la perception du SGS et le rôle du leadership dans son soutien au SGS se sont révélés importants. De même, nous avons mis en lumière trois sous-cultures de sécurité dans un SRT en fonction du niveau d'implication organisationnel et du niveau d'implication professionnel des travailleurs. À court terme, ces facteurs pourraient être intégrés dans une étude étendue à un plus grand nombre d'entités universitaires pour valider nos conclusions sur un plus grand échantillon.

#### ***À moyen terme***

Audiffren (2012) réalise une typologie des entreprises en fonction de leurs pratiques de gestion de la santé et sécurité au travail. Il met en avant notamment

la qualité de la maîtrise opérée par certaines grandes entreprises qui vont au-delà des exigences légales en prenant en considération des exigences plus larges comme les règles normatives ou tirées de guides professionnels. Il identifie également des pratiques intermédiaires des moyennes entreprises et enfin l'absence de travail de maîtrise des conformités légales en matière de santé et sécurité au travail des entreprises de petite taille. Dès lors, Audiffren met en place les bases d'une approche contingente du SGS. Sur cette base, il serait pertinent d'étudier la façon dont les comportements propices à la sécurité évoluent en fonction des types de SGS identifiés par Audiffren. Quelle différence de performance de sécurité selon que l'organisation soit en retard par rapport aux obligations légales de conformité, selon qu'elle soit en conformité avec les obligations légales de conformité ou qu'elle se situe est au-delà des obligations légales en intégrant des règles normatives.

À moyen terme, nous suggérons donc une étude des cultures de sécurité en fonction des niveaux de conformité du SGS.

### ***À long terme***

Le modèle théorique construit dans cette thèse est basé sur celui de Griffin & Neal (2000) qui, fait valoir que le climat de sécurité et la personnalité de l'individu sont des antécédents qui influencent directement la motivation et les connaissances des travailleurs en matière de sécurité. Ces derniers, en retour influencent directement les comportements individuels en matière de sécurité. Une hypothèse implicite à ce modèle est que les comportements sont nécessairement pro-attitudinaux. Or, l'expérience de Lewin (1947) a démontré qu'il existe une condition intermédiaire entre l'attitude positive ou la motivation et l'action. En effet, dans une expérience visant à modifier les habitudes alimentaires des familles américaines, Lewin a observé que les campagnes basées sur des exposés avaient du succès sur le plan de la motivation et des attitudes mais que ce succès ne se traduisait que de façon marginale dans les actes. L'auteur a dès lors admis que si la conférence avait pu

faire apparaître les attitudes et les motivations attendues cela ne permettait pas de déboucher sur de nouveaux comportements. Une expérience ultérieure a conduit Lewin à découvrir qu'au-delà de convaincre les ménages de l'avantage d'adopter une nouvelle façon de s'alimenter, il était nécessaire de les amener à s'engager à le faire. Lewin venait de découvrir que la décision était le lien entre motivation et action (Denis-Remis, 2007).

Les expériences de Lewin ont donné naissance la théorie de l'engagement (Kiesler, 1971) qui tente d'expliquer ce qui amène les gens à accepter librement une requête qu'ils auraient refusée en première instance. Selon cette théorie, l'engagement de l'individu dans un comportement moins coûteux et conforme à ses opinions favorise son engagement dans un autre comportement cohérent avec le premier mais nettement plus coûteux (Beauvois & Joule, 1998 ; Joule & Beauvois, 1998). Priolo (2005) parle alors de soumission sans pression car la personne arrive à réaliser un comportement coûteux qu'elle aurait probablement refusé si on le lui avait demandé directement.

Au regard de l'importance de la théorie de l'engagement dans la modification des comportements, elle semble être une piste de recherche sérieuse pour comprendre comment une entité peut parvenir à augmenter son niveau de performance de sécurité mesurée par l'adoption de comportements propices à la sécurité par les travailleurs. Nous invitons donc les chercheurs à réaliser de préférence une recherche-action dont le but serait de développer un dispositif basé sur les enseignements de cette théorie et de l'expérimenter dans un ou plusieurs contextes organisationnels. Cette recherche permettra de comprendre les efforts à entreprendre par une organisation pour faire adopter des comportements propices à la sécurité au-delà de la motivation et des connaissances suscitées par la mise en place d'un SGS mature et par le leadership de la sécurité.

## Bibliographie

- Agency for Healthcare Research and Quality. (2014). *Hospital Survey on Patient Safety Culture*. En ligne: <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/resources/hospscanform.pdf>, consulté le 12 janvier 2015
- Agnew, J., (2013). *The Leading Indicator Journey. Post for Safety Cary, Predictive Solutions*. Oakdale, PA. En ligne <http://www.predictivesolutions.com/safetycary/theleading-indicator-journey/>.
- AIEA. (1991). *Culture de sûreté*. Rapport du groupe international pour la sûreté nucléaire, INSAG-4.
- AIEA. (1998). *Developing safety culture in nuclear activities*. Safety reports series no. 11, AIEA.
- AIEA. (2002a). *Self-assessment of safety culture in nuclear installations - Highlights and good practices, TECDOC-1321*. Vienna: AIEA.
- Ajzen, I. (1991) Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980) Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453–474.
- Alvesson, M. (2001). *Understanding Organizational Culture*. Sage, London.
- Andersen, H., Lawrie, G., & Shulver, M. (2003). The balanced scorecard vs. the EFQM business excellence model. *2GC Working Paper*, 1-14.
- Antonsen, S. (2009). Safety culture and the issue of power. *Safety Science*, 47, 183-191.
- Audiffren, T. (2012). Contribution à la maîtrise des conformités légales en Santé et Sécurité au Travail. Thèse de doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques, Ecole des Mines de Paris. En ligne : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/pastel-00797483/document>
- Bandura, A. (1977a). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1977b). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Barbaranelli, C., Petitta, L., & Probst, T. M. (2015). Does safety climate predict safety performance in Italy and the USA? Cross-cultural validation of a theoretical model of safety climate. *Accident Analysis and Prevention*, *77*, 35–44.
- Barling, J., Loughlin, C., Kelloway, K. (2002). Development and test of a model linking safety-specific transformational leadership and occupational safety. *Journal of Applied Psychology*, *87*, 488–496.
- Beauvois, J. L. & Joule, R. V. (1998). La psychologie de la soumission. *La Recherche*, *202*, pp. 217-228.
- Beck, M., & Woolfson, C. (1999). Safety Culture: a concept too many? *The Safety & Health Practitioner*, *16*, 14–16.
- Bentley, T. A., & Haslam, R. A. (2001). A comparison of safety practices used by managers of high and low accident rate postal delivery offices. *Safety Science*, *37*, 19–37.
- Besnard, D. & Hollnagel, E. (2012). *Some myths about of industrial safety*. [Research Report] CRC WP 2012 2, MINES ParisTech, 19 p. En ligne <https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00724098/>
- Besnard, D. & Hollnagel, E. (2014). I want to believe: some myths about the management of industrial safety. *Cognition, Technology and Work*, Springer Verlag, *16*, 13-23.
- Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., Arthur, W. (2010). Safety climate and injuries: an examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, *95*, 713–727.
- Black, S. A., & Crumley, H. C. (1997). Self-assessment: What's in it for us? *Total Quality Management*, *8*(2), 96-99.
- Blau, P. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: Wiley.
- Blazsin, H. (2014). De l'ingénierie de la raison à la raison pratique: Vers une nouvelle approche de la sécurité. Thèse de doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques, Ecole des Mines de Paris, En ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01109394/document>
- Bluff, L. (2003). *Systematic Management of Occupational Health and Safety*. National Research Centre for OHS Regulation, the National Australian University.
- Booth, R.T. (1993). Monitoring Health and Safety Performance – an Overview. *Journal of Health and Safety*, *9*, 5-16.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 71–98). San Francisco: Jossey-Bass.

- Bou-Llusar, J., Escrig-Tena, A., B., Roca-Puig, V. & Beltran-Martin, I. (2007). An Empirical Assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM Framework Relative to the MBNQA Model. *Journal of Operations Management*, 27, pp. 1–22.
- Bourdin, J. (2008). *Le défi des classements dans l'enseignement supérieur*. Rapport au Sénat 442, République française. En ligne : <http://www.senat.fr/rap/r07-442/r07-442.html>.
- Bowers, K.S., 1973. Situationism in psychology: an analysis and a critique. *Psychological Review*, 80, 307-336.
- Brewer, D.J., Gates, S.M. & Goldman, C.A. (2002). *In Pursuit of Prestige: Strategy and Competition in US Higher Education*. New Brunswick: Transaction Press.
- Broadbent, D. (2004). *Maximizing safety performance via leadership behaviors*. In: 28th World Congress of Psychology, Beijing, China, 1–14.
- Brondino, M., Silva, S. A., & Pasini, M. (2012). Multilevel approach to organizational and group safety climate and safety performance: Co-workers as the missing link. *Safety Science*, 50, 1847–1856.
- Brown, R. L., & Holmes, H. (1986). The use of a Factor-Analytic Procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. *Accident Analysis and Prevention*, 18, 455–470.
- Brown, K.A., Willis, P.G., & Prussia, G.E. (2000). Predicting Safe Employee Behavior in The Steel Industry: Development and Test of A Sociotechnical Model. *Journal of Operations Management*, 18, 445–465.
- Budworth, N. (1997). The development and evaluation of a safety climate measure as a diagnostic tool in safety management. *Journal of the Institution of Occupational Safety and Health*, 1, 19–29.
- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Tesluk, P. E., & Smith-Crowe, K. (2002). General safety performance: A test of a grounded theoretical model. *Personnel Psychology*, 55, 429–457.
- Cambon, J. (2007). *Vers une nouvelle méthodologie de mesure de la performance des systèmes de management de la santé-sécurité au travail*. Thèse de doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques, Ecole des Mines de Paris, En ligne : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00198867/document>
- Cambon, J., Guarnieri, F., & Groeneweg, J. (2006). *Towards a new tool for measuring Safety Management Systems performance*. "2nd Symposium on Resilience Engineering, Juan-les-Pins: France".
- Campbell, J.P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and

- organizational psychology. in Dunnette, M.D. & Hough, L.M. (Dir), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Palo Alto, Consulting Psychologists Press, 2nd ed., vol. 1, p. 687-732.
- Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., & Sager, C. E. (1993). A theory of performance. In N. Schmitt & W. Borman (Eds.), *personnel selection in organizations* (pp. 35–69). San Francisco: Jossey-Bass.
- Carder, B., & Ragan, P. W. (2003). A survey-based system for safety measurement and improvement. *Journal of safety research*, *34*, 154-165.
- Comité de Coordination de l'Évaluation Clinique et de la Qualité en Aquitaine (CCECQ). (2010). Mesure de la culture de sécurité des soins en milieu hospitalier. En ligne [http://www.ccecqa.asso.fr/sites/ccecqa.aquisante.priv/files/u46/2.outilsgdr.pj-culture\\_securite-guide\\_dutilisation\\_030610.pdf](http://www.ccecqa.asso.fr/sites/ccecqa.aquisante.priv/files/u46/2.outilsgdr.pj-culture_securite-guide_dutilisation_030610.pdf), consulté le 16 janvier 2015.
- Chan, D. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of analysis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology*, *83*, 234–246.
- Chevreau, F-R. (2008). *Maîtrise des risques industriels et culture de sécurité: Le cas de la chimie pharmaceutique*. Thèse de doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris. En ligne : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00360174/document>
- Chevreau, F.R., & Wybo, J.L. (2007). Approche pratique de la culture de sécurité: Pour une maîtrise des risques industriels plus efficace. *Revue française de gestion*, *174*, 171-189.
- Cheyne, A., Cox, S., Oliver, A., & Tomás, J. M. (1998). Modeling employee attitudes to safety. *Work and Stress*, *12*, 255–271.
- Choudhry, R.M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art. *Safety Science*, *45*, 993–1012.
- Christian, M.S., Bradley, J.C., Wallace, J.C., Burke, M.J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, *94*, 1103–1127.
- Clark, B.R., (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. AIU, Elviesier.
- Clarke, S. (1998). *The Measurement of safety culture*. Paper presented at the 24th International Congress of Applied Psychology, Safety Culture Symposium, San Francisco, CA, USA.
- Clarke, S. (2006). The relationship between safety climate and safety performance: a meta-analytic review. *Journal of Occupational Health Psychology*, *11*, 315–327.



- Cohen, H.H., Cleveland, R.J. (1983). Safety program practices in recording holding plants. *Professional Safety*, 28, 26–33.
- Conti, T. A. (2007). A History and Review of the European Quality Award Model. *The TQM Magazine*, 19, 112-128.
- Cooper, M. D. (2000). Toward a model of Safety Culture. *Safety Science*, 36, 111–136.
- Cooper, M.D., & Phillips, R.A. (2004) Exploratory Analysis of the Safety Climate and Safety Behavior Relationship. *Journal of Safety Research*, 35, 497-512.
- Coucke, P.A., Boga, D., Lenaerts, E & Delgaudine, M. (2014). From reporting incidents in a radiation therapy department to enterprise risk management (ERM) based on the European Foundation for Quality Management philosophy (EFQM). *International Journal of Healthcare Management*, 7, 127-131.
- Cox, S. J., & Cheyne, A. J. T. (2000). Assessing safety culture in offshore environments. *Safety Science*, 34, 1–3.
- Cox, S., Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety: a European example. *Work and Stress*, 5, 93-106.
- Crutchfield, N., & Roughton, J. (2013). *Safety Culture: An Innovative Leadership Approach*. Butterworth-Heinemann: Elvsevier.
- Curral, L. (2013). Core Performance Measures. in A.C. Michalos (ed.), *Encyclopedia of Quality of Life Research*. Springer Science, Business Media Dordrecht.
- Daniellou, F., Boissières, I. & Simard, M. (2010). Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: Un état de l'art. *Les Cahiers de la sécurité industrielle*. FONCSI. <hal-00776052>
- Deal, J. E., & Kennedy, A. A. (1982). *Corporate cultures: The rites and rituals of corporate life*. Addison-Wesley.
- Dedobbeleer, N., & Beland, F. (1991). A safety climate measure for construction sites. *Journal of Safety Research*, 22, 97–103.
- De Cock, G., Bouwen, R. & de Witte, K. (1986). Organisatieklimaat: Een opdracht voor het personeelsbeleid? *Praktisch Personeelsbeleid*. *Capita Selecta*, 16, 1-20.
- DeJoy, D. M., Schaffer, B. S., Wilson, M. G., Vandenberg, R. J., & Butts, M. M. (2004). Creating safer workplaces: Assessing the determinants and role of safety climate. *Journal of Safety Research*, 35, 81–90.
- DeJoy, D.M., Searcy, C.A., Murphy, L.R., Gershon, R.R.M., (2000). Behavior-diagnostic analysis of compliance with universal precautions among nurses. *Journal of*

- Occupational Health Psychology*, 5, 127–141.
- Dekker, S. W. A., Nyce, J. A. (2014). There is safety in power, or power in safety. *Safety Science*, 67, 44-49.
- Denis-Remis, C. (2007). *Approche de la maîtrise des risques par la formation des acteurs*. Thèse de doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques, Ecole des Mines de Paris, Paris. En ligne : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00239213/document>
- Denison, D., & Mishra, A. (1995). Toward a theory of organizational culture and effectiveness. *Organization Science*, 6, 204-223.
- Diaz, I.R., & Cabrera, D.D., (1997). Safety climate and attitude as evaluation measures of organizational safety. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 643–650.
- Donald, I., & Canter, D. (1994). Employee attitudes and safety in the Chemical Industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 7, 203–208.
- Donald, I. & Young, S. (1996). Managing safety: an attitudinal-based approach to improving safety in organizations. *Leadership & Organization Development Journal*, 17, 13–20.
- EFQM. (2015). « *European Foundation for Quality Management* » *Excellence Model*. Representative Office, Brussels. En ligne <http://www.efqm.org>, consulté le 10/11/2015
- Eiff, G. (1999). *Organizational Safety Culture*. Proceedings of the Tenth International Symposium on Aviation Psychology, Columbus.
- Etzkowitz H., Webster A., Gebhardt C., Cantisano Terra B. R. (2000). The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm. *Research Policy*, 29, 313-330.
- Fahlbruch, B., & Wilpert, B. (2001). La notion de sécurité systémique: un nouveau domaine de recherché pour la psychologie industrielle. *Organiser la fiabilité*, 107-142.
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J., & Vázquez-Ordás, C. (2007). Safety culture: analysis of the causal relationships between its key dimensions. *Journal of Safety Research*, 38, 627-641.
- Fleming, M. (2001). *Safety Culture Maturity Model. Report 2000/049*. Health and Safety Executive. Norwich: Colegate.  
En ligne <http://www.hse.gov.uk/research/otopdf/2000/oto00049.pdf>.
- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science*, 34, 177-192
- Floyd, D. L., Prentice-Dunn, S and Rogers, R. W. (2000) A meta-analysis of research on

- protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 30, 407–429.
- Froman, B., Gey, J.M., Bonnifet, F. (2002). *Qualité-Sécurité Environnement. Construire un système de management intégré*. AFNOR.
- Fuchs, I. (2004). *La culture de sûreté selon une démarche compréhensive – Une contribution à la gouvernance des risques dans les systèmes complexes*. Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences politiques, Université de Liège – Faculté de droit.
- Fuchs, I. (2012). L'Enigme de la culture de sécurité dans les organisations à risques : une approche anthropologique. *Le travail humain*, PUF, 399-420.
- Fuller, C. (2000). Modeling continuous improvement and benchmarking processes through the use of benefit curves. *Benchmarking: An International Journal*, 7, 35–51.
- Garvin, D.A. (1980). *The Economics of University Behavior*. New York: Academic Press.
- Gayon, A. 2001. Importance de la sécurité dans les entreprises. In *Techniques de l'ingénieur*. AG 4 600.
- Geertz, C. (1993). *The Interpretation of Cultures* (Second edition). London: Fontana Press.
- Geiger, R.L. (2004). *Knowledge and Money, Research Universities and the Paradox of the Marketplace*. Stanford: Stanford University Press.
- Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory: Action, structure, and contradiction in social analysis*. Berkeley: University of California Press.
- Gillen, M., Baltz, D., Gassel, M., Kirsch, L., Vaccaro, D. (2002). Perceived safety climate, job demands, and coworker support among union and nonunion injured construction workers. *Journal of Safety Research*, 33, 33–51.
- Glendon, A. I., & Litherland, D. K. (2001). Safety climate factors, group differences and safety behaviour in road construction. *Safety Science*, 39, 157–188.
- Glendon, A.I., Stanton, N.A. (2000). Perspectives on safety culture. *Safety Science* 34, 193–214.
- Godelier, E. (2006). *La culture d'entreprise*. Paris: Dunod, Reperes.
- Gordon, G., & DiTomaso, N. (1992). Predicting corporate performance from organizational culture. *Journal of Management Studies*, 29, 783-798.
- Griffin, M.A., Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5, 347–358.

- Grimaldi, J.V. (1970). The measurement of safety engineering performance. *Journal of Safety Research*, 2, 137–159.
- Groeneweg, J. (2002). *Controlling the controllable. Preventing business upsets* (fifth edition). Global Safety Group Publication.
- Grote, G., & Künzler, C. (2000). Diagnosis of safety culture in safety management audits. *Safety Science*, 34, 131–150.
- Guest, D. E., Peccei, R., & Thomas, A. (1994). Safety culture and safety performance: British Rail in the aftermath of the Clapham Junction disaster. *Proceedings of the British psychological society: Annual occupational psychology conference* Birmingham? BPS, Leicester.
- Guldenmund, F. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215–257.
- Hale, A.R. (2004). Letters to the editor. *Safety Science*, 42, 979–983.
- Hale, A. & Hovden, J. (1998). Management and culture: the third age of safety. A review of approaches to organisational aspects of safety, health and environment. in *Occupational Injury : Risk, Prevention & Intervention*. London: Taylor & Francis.
- Harvey, J., Bolam, H., Gregory, D., & Erdos, G. (2001). The effectiveness of training to change safety culture and attitudes within a highly regulated environment. *Personnel Review*, 30, 615–646.
- Helsloot, I., & Jong, W. (2006). Risk Management in Higher Education and Research in the Netherlands. *Journal of contingencies and crisis management*, 14, 142-159
- Hofmann, D. A., & Morgeson, F. P. (1999). Safety-related behavior as a social exchange: The role of perceived organizational support and leader–member exchange. *Journal of Applied Psychology*, 84, 286–296.
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviours and accidents. *Personnel Psychology*, 40, 307–327.
- Hofstede, G. R. (1997). *Cultures and Organisations*. New York: McGraw-Hill.
- Hofstede, G. R., Neuijen, B., Ohayv, D., & Sanders, G. (1990). Measuring organizational cultures: A qualitative and quantitative study across twenty cases. *Administrative Science Quarterly*, 35, 286-316.
- Hollnagel, E. (2006a). Achieving system safety by resilience engineering. *International Conference on System Safety*, Savoy Place, London.

- Hollnagel, E. (2008). From protection to resilience: Changing views on how to achieve safety. *8th International Symposium on the Australian Aviation Psychology Association*, Sydney.
- Hollnagel, E., Woods, D., Leveson, N. (2006). *Resilience Engineering. Concepts and precepts*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Hollnagel, E., Leonhardt, J., Licu, T., & Shorrock, S. (2013). *From Safety-I TO Safety-II: A white paper*. European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL).
- Hon, C.K.H., Chan, A.P.C., & Yam, M.C.H. (2014). Relationships between safety climate and safety performance of building repair, maintenance, minor alteration, and addition (RMAA) works. *Safety Science*, *65*, 10–19.
- Hopkins, A. (2006). Studying organisational cultures and their effects on safety. *Safety Science*, *44*, 875–889.
- Hopkins, A. (2009). Thinking about process safety indicators. *Safety Science*, *47*, 460-465.
- HSE. (1997). *Successful Health and Safety Management*, HSG65. London: HSE Books.
- Huang, Y. H., Ho, M., Smith, G. S., Chen, P. Y. (2006) Safety climate and self-reported injury: Assessing the mediating role of employee safety control. *Accident Analysis and Prevention*, *38*, 425–433
- Hubbard, E.E. (2004). *The Diversity Scorecard: Evaluating the Impact of Diversity on Organizational Performance*. Burlington, MA : Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Huber, M. (2011). The Risk University; Risk identification at higher education institutions in England. *Discussion paper n°69, Centre for Analysis of Risk and Regulation*, London School of Economics and Political Science
- Hudson, P. (2001). Aviation safety culture. *Safeski*, 1-23.
- Hurst, N. W., Young, S., Donald, I., Gibson, H., & Muyselaar, A. (1996). Measures of safety management performance and attitudes to safety at major hazard sites. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *9*, 161–172.
- Ingalls, T.S. Jr. (1999). Using scorecards to measure safety performance. *Professional Safety*, *44*, 23-28.
- INSAG. (1987). *INSAG I - Rapport récapitulatif sur la réunion d'analyse de l'accident de Tchernobyl*. International Nuclear Safety Advisory Group - AIEA.
- Jacques, E. (1951). *The Changing Culture of a Factory*. London: Routledge and Paul Ltd.

- James, L. A., & James, L. R. (1989). Integrating work environment perceptions: Explorations into the measurement of meaning. *Journal of Applied Psychology, 74*, 739–751.
- Jiang, L., Yu, G., Li, Y., & Li, F. (2010). Perceived colleagues' safety knowledge/behavior and safety performance: Safety climate as a moderator in a multilevel study. *Accident Analysis and Prevention, 42*, 1468–1476.
- Joule, R. V. & Beauvois, J. L. (1998). *La soumission librement consentie*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Kanfer, R. (1990). Motivation theory and industrial and organizational psychology. in Dunnette, M.D. & Hough, L.M. (Eds), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp.75-170). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1.
- Kapp, E.A. (2012). The influence of supervisor leadership practices and perceived group safety climate on employee safety performance. *Safety Science, 50*, 1119–1124
- Keenan, V., Kerr, W., & Sherman, W. (1951). Psychological climate and accidents in an automotive plant. *Journal of Applied Psychology, 35*, 108 –111.
- Kennedy, R., Kirwan, B., (1998). Development of a hazard and operability-based method for identifying safety management vulnerabilities in high risk systems. *Safety Science, 30*, 249–274.
- Kiesler, C.A. (1971). *The psychology of commitment: Experiments linking behaviour to belief*. New York: Academic Press.
- Kowal, S., Gaucher, R., Lahaye, G. (2006). *Etude comparative des référentiels relatifs au management de la santé et de la sécurité au travail applicables aux entreprises extérieures*. Rapport d'études INERIS. 90p.
- Langford, D., Rowlinson, S., Sawacha, E. (2000). Safety behaviour and safety management: its influence on the attitudes in the UK construction industry. *Engineering Construction and Architectural Management Journal, 7*, 133–140.
- LaPorte, T.R. (1996). High reliability organizations: Unlikely, demanding and at risk. *Journal of Contingencies and Crisis Management, 4*, 60-71.
- LaPorte, T. & Consolini, P. (1991). Working in practice but not in theory: the theoretical challenges of high-reliability organisations. *Journal of Public Administration Research and Theory, 1*, 19–47.
- Larouzée, J., Guarnieri, F., & Besnard, D. (2014). Modèle d'erreur humaine de James Reason: perspectives historiques et épistémologiques. *Papier de recherche du CRC de MINES Paristech*.
- Lee, T. & Harrison, K. (2000). Assessing safety culture in nuclear power stations. *Safety Science, 34*, 61–97.

- Lefranc, G. (2012). *Apports de l'analyse de la conformité réglementaire, de l'analyse des risques professionnels et de l'évaluation du climat de sécurité à la construction de la culture de sécurité*. Thèse de doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques, Ecole des Mines de Paris, Paris. En ligne : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/pastel-00797030/document>
- Le Moigne, J.L. (1987). Qu'est-ce un modèle ?, *Publié dans « Les modèles expérimentaux et la clinique » (AMRP 1985) Confrontations Psychiatriques, numéro spécial consacré aux modèles.*
- Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York : Harper et Row.
- Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational Behavior and Human Performance*, 3, 157-189.
- Locke, E.A., Shaw, K.N., Saari, L.M. & Latham, G.P. (1981). Goal setting and task performance: 1969-1980. *Psychological Bulletin*, 90, 125-152.
- Louis, M. R. (1980). Surprise and sense making: What newcomers experience in entering unfamiliar organizational settings. *Administrative Science Quarterly*, 25, 226-250.
- Lu, C.S., & Shang, K.C. (2005). An empirical investigation of safety climate in container terminal operators. *Journal of Safety Research*, 36, 297-308.
- Lu, C.S., Tsai, C.L. (2008). The effects of safety climate on vessel accidents in the container shipping context. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 594-601.
- Lu, C.S., & Yang, C.S. (2010). Safety leadership and safety behavior in container terminal operations. *Safety Science*, 48, 123-134.
- Lu, C.S., & Yang, C.S. (2011). Safety climate and safety behavior in the passenger ferry context. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 329-341
- Maddux, J.E., & Rogers, R.W. (1983). Protection motivation and self-efficacy: a revised theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology* 19, 469-479.
- Mailhot, C., & Schaeffer, V. (2009). Les universités sur le chemin du management stratégique. *Revue française de gestion*, 191, 33-48. DOI : 10.3917/rfg.191.0033
- Martin, J., & Siehl, C. (1983). Organizational culture and counterculture: An uneasy symbiosis. *Organizational Dynamics*, 12, 52-64.
- Mason, S., & Simpson, G. (1995). Measuring safety attitudes to target management

- actions. *The Safety and Health Practitioner*, 17–20.
- McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C. & Cromie, S. (2000). Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organisations. *Safety Science* 34, 151-176.
- Mead, M. (1935). *Sex and Temperament in Three Primitive Societies*. M. Kimmel, (ed). The Gendered Reader.
- Mearns, K., Flin, R., Gordon, R., & Fleming, M. (1998). Measuring safety climate on offshore installations. *Work and Stress*, 12, 238–254.
- Mearns, K., Kirwan, B. Reader, T. W., Jackson, J., Kennedy, R., & Gordon, R. (2013). Development of a methodology for understanding and enhancing safety culture in Air Traffic Management. *Safety Science*, 53, 123–133
- Meek, V.L. (2003). Governance and management of Australian higher education: enemies within and without. In A. Amaral, V.L. Meek and I.M. Larsen (eds.), *the Higher Education Management Revolution?* (pp. 235–260). Dordrecht: Kluwer.
- Merchant, K.A., & Van der Stede, W.A. (2012). *Management control systems: Performance Measurements, Evaluation and Incentives* (3<sup>rd</sup> Edition). Edingburgh Gate, England: Pearson Education Limited.
- Meulbroek, L.K.. (2002). Integrated Risk Management for the Firm: A Senior Manager's Guide. *Journal of Applied Corporate Finance*, 14, 56-70.
- Milne, S., Sheeran, P., & Orbell, S. (2000). Prediction and intervention in health-related behavior: a meta-analytic review of protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 10, 106–143.
- Mohamed, S. (2002). Safety climate in construction site environments. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128, 375–384.
- Motowidlo, S. J., Borman, W. & Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10, 71–83.
- Neal, A. & Griffin, M.A. (1997). Perceptions of Safety at Work: Developing a Model to Link Organizational Safety Climate and Individual Behavior. Paper presented to the 12th Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology, St. Louis, MO.
- Neal, A. & Griffin, M.A. (2002). Safety climate and safety behavior. *Australian Journal of Management*, 27, 67–76.
- Neal, A. & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91, 946–953.



- Neal, A., Griffin, M.A. & Hart, P.M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34, 99–109.
- Neuwirth, K., Dunwoody, S. & Griffin, R. J. (2000). Protection motivation and risk communication. *Risk Analysis*, 20, 721–734.
- Niskanen, T. (1994). Safety climate in the road administration. *Safety science*, 17, 237-255.
- O'Brien, D.P. (2000). *Business measurements for safety performance*. Washington: Lewis publishers.
- OCDE (2003). Évolution des modes de gouvernance dans l'enseignement supérieur. In *Analyse des politiques d'éducation*.  
En ligne <http://www.oecd.org/fr/edu/apprendre-au-dela-de-l-ecole/35747740.pdf>, consulté le 28/12/2015
- O'Leary, M., & Chappell, S.L. (1997). Confidential incident reporting systems create vital awareness of safety problems. *ICAO Journal*, 51, 11-13.
- O'Toole, M. (2002). The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. *Journal of Safety Research*, 33, 231–243.
- Ostrom, L., Wilhelmsen, C., & Daplan, B. (1993). Assessing safety culture. *Nuclear Safety*, 34, 163–172.
- O'Toole, M. (2002). The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. *Journal of Safety Research*, 33, 231–243.
- Parker, D. (2009). Managing risk in healthcare: understanding your safety culture using the Manchester Patient Safety Framework (MaPSaF). *Journal of Nursing Management*, 17, 218–222.
- Parker, D., Lawrie, M., Hudson, P. (2006). A framework for understanding the development of organisational safety culture. *Safety Science*, 44, 551-562.
- Paulhus, D. L. (1989). *Measuring self-deception and impression management in self-reports: The Balanced Inventory of Desirable Responding* (Version 6). Unpublished manual.
- Peters, T. et Waterman, R. (1982). *In search of excellence : Lessons from America's best run companies*. New York : Harper et Row.
- Petersen, D. (1998). What Measures Should We Use, and Why? Measuring Safety System Effectiveness. *Professional Safety*, 37-40.

- Perrow, C. (1984). *Normal Accidents: Living with High Risk technologies*. New-York: Basic Books.
- Perrow, C. (1994b). Accidents in high-risk systems. *Technology Studies*, 1, 1.20.
- Pidgeon, N. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22, 129–140.
- Pidgeon, N. (1998a). Safety culture: key theoretical issues. *Work & Stress*, 12, 202–216.
- Pidgeon, N. (1998b). Risk assessment risk values and the social science programme: why we do need risk perception research. *Reliability Engineering and System Safety*, 59, 5–15.
- Pidgeon, N., & O’Leary, M. (2000). Man-Made disasters: why technology and organizations (sometimes) fail. *Safety Science*, 34, 15-30.
- Priolo, D. (2005). *Pour qu’un message préventif soit efficace est-il possible d’agir sur les pensées en faisant appel à la peur ou bien de faire agir tout simplement?* Thèse de doctorat: Psychologie: Nice.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organisational Accidents*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing Limited.
- Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: theory and practice. *Work and Stress*, 12, 293–306.
- Reason, J. (2008). *The Human Contribution: Unsafe acts, accidents and heroic recoveries*. UK: Asgathe Publishing Limited.
- Reber, R.A., Wallin, J.A., Duhon, D.L. (1993). Preventing occupational injuries through performance management. *Public Personnel Management*, 22, 301–311.
- Reiman, T. & Rollenhagen, C. (2011). Human and organizational biases affecting the management of safety. *Reliability Engineering and System Safety*, 96, 1263–1274.
- Richter, A. & Koch, A. (2004). Integration, differentiation and ambiguity in safety cultures. *Safety Science*, 42, 703–722.
- Riley, P. (1983). A structurationist account of political cultures. *Administrative Science Quarterly*, 28, 414-437.
- Rip, A. (2002). Regional Innovation Systems and the Advent of Strategic Science”, *Journal of Technology Transfer*, 27, 123-131.
- Roberts, K.H., Rousseau, D.M. & La Porte, T. (1994a). The culture of high reliability: quantitative and qualitative assessment aboard nuclear powered aircraft carriers. *Journal of High Technology Management Research*, 5, 141-61.

- Rochlin, G.I. (1996). Reliable organizations: Present research and future directions. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 4, 55-59.
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- Roughton, J. (1993). Integrating quality into safety and health management. *Industrial Engineering*, 7, 35-40.
- Roussel, P. (2000). *La motivation au travail - concept et théories. Notes du LIRHE*, Université Toulouse I - Sciences Sociales.
- Rundmo, T. (1996). Associations between risk perception and safety. *Safety Science*, 24, 197-209.
- Rundmo, T., & Hale, A. (2003). Managers' attitudes towards safety and accident prevention. *Safety Science*, 41, 557-574.
- Sainsaulieu, R. (1997). *Sociologie de l'entreprise - Organisation, culture et développement*. Paris : Presses de Sciences Po et Dalloz.
- Savoie, A. & Brunet, L. (2000). Climat organisationnel et culture organisationnelle: apports distincts ou redondance? *Revue québécoise de psychologie*, 21, 179-200.
- Schein, E. H. (1985). *Organizational culture and leadership*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Schein, E. H. (1992). *Organizational culture and leadership* (Second edition). San Francisco : Jossey-Bass.
- Seghezzi, H. D. (2001). Business excellence: What is to be done? *Total Quality Management*, 12, 861-866.
- Seo, D-C., Torabi, M. R., Blair, E. H., & Ellis, N. T. (2004). A crossvalidation of safety climate scale using confirmatory factor analytic approach. *Journal of Safety Research*, 35, 427-445.
- Shannon, H.S., Robson, L.S. & Guastello, S.J., (1999). Methodological criteria for evaluating occupational safety intervention research. *Safety Science*, 31, 161-179.
- Sherry, O. (1991). Person-environment fit and accident prediction. *Journal of Business and Psychology*, 5, 411- 416.
- Shewhart, W.A. (1931). *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. Milwaukee: ASQC.
- Simard, M. (2000). Culture et gestion en santé et sécurité au travail. in Stellman, J. (ed), *Encyclopédie de la santé et de la sécurité au travail*. Genève: Bureau international du travail.

- Simard, M., Marchand, A. (1997). *La participation des travailleurs à la prévention des accidents du travail: formes, efficacité et déterminant*. Collection Etudes et recherches, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Montréal.
- Simard, M., Carpentier-Roy, M. C., Marchand, A., & Ouellet, F. (1999). *Processus organisationnels et psycho-sociaux favorisant la participation des travailleurs en santé et sécurité du travail*. Rapport A-211 de L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), Bibliothèque nationale du Québec.
- Simon, H. A. (1982). *Models of Bounded Rationality*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Simons, R. (1995). *Levers of Control*. Boston: Harvard business school press.
- Simonds, R. H., & Shafari-Sahrai, Y. (1977). Factors Apparently Affecting Injury Frequency in Eleven Matched Pairs of Companies. *Journal of Safety Research*, 9, 120–127.
- Siu, O. L., Phillips, D., & Leung, T. W. (2004). Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong: The role of psychological strains as mediators. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 359–366.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Sonnentag, S., & Frese, M. (2002). Performance concepts and performance theory. In S. Sonnentag (Ed.), *Psychological management of individual performance* (pp. 3–26). West Sussex, UK: Wiley.
- Starr, C. (1969). Social benefit versus technological risk. *Science*, 169, 1232-1238.
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. New York: Harper.
- Tolman, E.C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York: Century Co.
- Turner, B.A. (1978). *Man-Made Disasters*. Londres: Wykeham Publications.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453–8.
- Tylor, E.B. (1871). *The Primitive Culture*. J. Murray, London.
- Van Vught, F. (2008). Mission Diversity and Reputation in Higher Education. *Higher Education Policy*, 21, 151–174.
- Vecchio-Sadus, A. M., & Griffiths, S. (2004). Marketing strategies for enhancing safety culture. *Safety Science*, 42, 601–619.
- Vredenburg, A.G. (2002). Organizational safety: which management practices are most effective in reducing employee injury rates? *Journal of Safety Research*, 33, 259–276.

- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. Oxford, England: Wiley.
- Waring, A. (1992). Developing a safety culture. *The Safety and Health Practitioner*, 42–44.
- Weber, M., (1905). *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*. Traduction par J.-P. Grossein, Gallimard 2003.
- Weick, K., E. (2001). *Making Sense of the Organization*. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Weick, K.E & Roberts, K.H. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38, 357-381.
- Weick, K.E. & Sutcliffe, K.M. (2001). *Managing the unexpected. Assuring high performance in an age of complexity*. San Francisco: Jossey Bass.
- Weick, K.E., Sutcliffe, K.M., Obstfeld, D. (1999). Organising for high reliability: processes of collective mindfulness. *Research in Organisational Behaviour*, 21, 81-123.
- Westrum, R. (1993). Cultures with requisite imagination. In J. Wise, P. Stager & J. Hopkins (Eds.), *Verification and Validation in Complex Man–Machine Systems*. New York : Springer.
- Wilpert, B. & Fahlbruch, B. (1998). Safety related interventions in inter-organisational fields. In Hale & Baram (eds), *Safety Management: The challenge of change* (pp. 235-248). Pergamon
- Witte, K., & Allen, M. (2000). A meta-analysis of fear appeals: implications for effective public health campaigns. *Health Education & Behavior*, 27, 591–615.
- Wu, T.-C. (2003). Measuring safety performance in laboratories within universities and colleges: Perceptions of labor safety and health managers. *The Journal of Health Science*, 5, 367–386
- Wu, T.C., Chang, S.H., Shu, C.M., Chen, C.T., & Wang, C.P. (2011). Safety leadership and safety performance in petrochemical industries: The mediating role of safety climate. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 24, 716-721
- Wu, T.C., Chen, C.H., & Li, C.C. (2008). A correlation among safety leadership, safety climate and safety performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 21, 307–318.
- Yin, R. (1993). *A review of Case Study Research: Design and methods*. London: Sage.
- Zhou, Q., Fang, D. and Wang, X. (2008). A Method to Identify Strategies for The

- Improvement of Human Safety Behavior by Considering Safety Climate and Personal Experience. *Safety Science*, 46, 1406–1419.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65, 95–102.
- Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*, 85, 587–596.
- Zohar, D. (2002a). Modifying supervisory practices to improve subunit safety: A leadership-based intervention model. *Journal of Applied Psychology*, 87, 156–163.
- Zohar, D. (2002b). The effects of management dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 23, 75–92.
- Zohar, D., Huang, Y.H., Lee, J., & Robertson, M. M. (2014). A mediation model linking dispatcher leadership and work ownership with safety climate as predictors of truck driver safety performance. *Accident Analysis and Prevention*, 62, 17– 25
- Zohar, D., & Luria, G. (2003). The Use of Supervisory Practices as Leverage to Improve Safety Behavior: A Cross-level Intervention Model. *Journal of safety research*, 34, 567-577.
- Zwetsloot, G. (2000). Developments and debates on OHSM system standardisation and certification. In Frick et al. (eds), *Systematic occupational health and safety management: Perspectives on an international development* (pp.391-412). Pergamon: Elsevier Science.

## *Liste des annexes*

---

Annexe n°1 : Guide d'entretien en vue de l'analyse des éléments du système de gestion de la sécurité du service de radiothérapie de l'HU

Annexe n°2 : Grille d'analyse qualitative de la culture de sécurité au service de radiothérapie

Annexe n°3 : Questionnaire (exemplaire du service de radiothérapie)

Annexe n°4 : Guide d'entretien en vue de l'adaptation du questionnaire aux différentes organisations

Annexe n°5 : Résultats de la classification hiérarchique des individus au SRT

Annexe n°6 : ACM du SRT : Tracé des coordonnées des deux principaux axes

Annexe n°7 : ACM du SRT : représentation des modalités à proximité de « Groupe 1 »

Annexe n°8 : Evaluation comparée de la culture de sécurité : Tableau récapitulatif des variables et des indicateurs

Annexe n°9 : Les tableaux des Analyses des Correspondances Multiples (ACM)

Annexe n°10 : Graphiques des Analyses des Correspondances Multiples (ACM)

## *Annexe 1 : Guide d'entretien en vue de l'analyse des éléments du système de gestion de la sécurité du service de radiothérapie de l'HU*

---

Le présent guide d'entretien est conçu en vue d'analyser les éléments du système de gestion de la sécurité du service de radiothérapie de l'HU

### **Questions**

- 1) Puis-je vous demander de bien vouloir vous présenter en précisant votre fonction dans le service ?
- 2) Voulez-vous bien décrire brièvement le processus de prise en charge du patient dans votre service en évoquant au passage les différents intervenants et leurs rôles respectifs?
- 3) A quoi pensez-vous principalement quand on évoque l'expression « *problèmes de sécurité* » dans le cas spécifique du service de radiothérapie?
  - a. De votre point de vue quels sont les principales inquiétudes au sujet de la sécurité dans le service ?
  - b. De votre point de vue quelle serait la nature (humaine, ressources, environnement, objectifs organisationnels) des potentielles victimes principales en cas de problème de sécurité?
  - c. De votre point de vue quels sont les principaux risques pour ces victimes ?
- 4) Nous définissons le système de gestion de la sécurité comme « *un ensemble de composantes inter-reliées – comprenant des politiques, règles, procédures, directives, instructions de travail, structure, techniques ou méthodes* »



*... formelles et informelles – et interdépendantes les unes des autres, arrangées par les gestionnaires pour gérer les risques et les dangers de façon à éviter des dommages ou des pertes et continuer à atteindre les objectifs de l'organisation ».*

a. Selon vous, quels sont les différents éléments du système de gestion de la sécurité existant au sein de votre entité ?

b. Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de chacun de ces éléments ?

c. De quelle sources (exigences légales ou d'une agence de certification ou d'accréditation; lignes directives de l'université, normes du secteur ?) vous êtes-vous inspiré pour les implémenter ?

5) Combien de personnes sont chargées de la gestion de la sécurité ? Comment s'organisent-elles ? Quelles sont leurs rôles respectifs? Qu'est-ce qu'elles font ? À quelle fréquence ?

6) En quoi selon vous les travailleurs contribuent-ils au maintien ou à l'amélioration de la sécurité ?

7) Petite focalisation sur le personnel. Qu'attendez-vous de votre personnel ?

a. Pouvez-vous citer par exemple un comportement que vous appréciez de même qu'un comportement que vous reprochez à certains travailleurs ?

b. Est-ce qu'il vous est arrivé de vous interroger sur ce qui explique la différence de comportement entre le personnel ? Vous avez quand même un comportement souhaité, vous reconnaitrez quand même avec moi que il y a quand même certains écarts ?

8) Suivant quels critères peut-on regrouper les différentes personnes travaillant au sein de l'entité ? (Par groupe professionnels ? Par sites de travail ? Par équipes de travail ? Par rythme de travail ?...)

a. Selon vous, les pratiques en lien avec la sécurité varient-t-elles en

fonction des groupes ? Les travailleurs de certains groupes sont-ils par exemple plus impliqués dans les questions de sécurité que d'autres ?

b. Y-a-t-il des risques particuliers liés à un ou plusieurs groupes?

c. Des mesures sont-elles mises en place pour uniformiser les pratiques au sein de ces différents groupes?

*Annexe 2 : Grille d'analyse qualitative de la culture de sécurité au service de radiothérapie*

---

Caractéristiques de la culture de sécurité		Les indicateurs observés
Facteurs de risques/ définition de la sécurité.		
Éléments du SGS observés	Planification de la sécurité	Fixations et clarification des objectifs
		Attributions des rôles et responsabilités
		Plan de prévention
		Plan d'urgence
	Déploiement de la sécurité	Procédures, règles, directives ou autres formes de standardisation des comportements
		Formations
		Information et communication (Réunions, sensibilisations, affichage...)
	Contrôle de la sécurité	Contrôle interne, Audit du système et de conformité
		Système d'indicateurs de performance de la sécurité
		Benchmarking
		Organisation du retour d'expérience
	Amélioration de la sécurité	Mise en œuvre et achèvement des actions correctives
		Actualisation des formations, des procédures et des méthodes (de déclaration, d'évaluation et d'analyse d'incident)
Améliorations du système dans son ensemble		
Catégories de comportements recherchés	Prudence	Conformité ou violations nécessaires
	Participation	Participation diverses, déclaration des EI, suggestions...
	Appui	Soutiens divers aux personnes en charge de la sécurité.

## Annexe 3 : Questionnaire (exemplaire du service de radiothérapie)



Madame, Monsieur,

Dans le prolongement de l'étude scientifique portant sur *une approche comparée de mesure de la culture de sécurité dans des organisations à haut risque en Belgique*, nous sollicitons votre collaboration à travers vos réponses aux questions ci-dessous. Nous vous garantissons d'emblée le traitement anonyme et strictement confidentiel des informations que vous nous fournirez dans un cadre purement scientifique. Pour y répondre, pensez uniquement à la façon dont les choses se font au quotidien dans le service de radiothérapie et donnez votre opinion sur les questions qui touchent à la sécurité telle que vous la percevez. Répondez simplement en mettant une croix dans la case qui correspond le mieux à votre choix. Si une question ne s'applique pas à vous ou si vous n'avez pas d'information pour y répondre, cocher la case « Pas d'avis » ou « Pas concerné ». Notez bien qu'une réponse « neutre » est un avis qui signifie une hésitation entre « d'accord » et « pas d'accord ».

Merci d'avance pour votre précieuse collaboration !

**1.** S'agissant des pratiques de gestion de la sécurité dans votre service, dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

1.1. Les procédures de travail	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord	Pas d'avis
1.1.1. J'ai une bonne connaissance des procédures de prévention des risques liés à mon travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.1.2. Les procédures sont disponibles et claires.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.1.3. Les procédures sont pertinentes et efficaces dans la prévention des accidents.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.1.4. Les procédures servent surtout à éviter les litiges et les problèmes juridiques suite à un accident.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.1.5. Ma façon de travailler est conforme aux procédures.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.1.6. Ma façon de travailler est plus inspirée des conseils des plus anciens que des procédures.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.1.7. L'urgence et la pression du temps nuisent au respect des procédures de sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
<b>1.2. Planification de la sécurité :</b>						
1.2.1. J'ai connaissance de l'existence d'objectifs de sécurité fixés périodiquement au sein du service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

1.2.2. J'ai connaissance de l'existence d'un plan de prévention précisant les mesures de sécurité pour chaque poste de travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.2.3. J'ai connaissance de l'existence d'un plan d'urgence précisant les mesures à prendre en cas de risque grave.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.2.4. Les rôles, fonctions et responsabilités en matière de gestion de la sécurité sont établis par écrit dans le service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.2.5. Le service compare régulièrement ses pratiques de sécurité à celles d'autres entités.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.2.6. Dans le service, la sécurité est la priorité avant le respect des délais et la réduction des coûts.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
<b>1.3. Formations en risques professionnels</b>	<b>Pas du tout d'accord</b>	<b>Pas d'accord</b>	<b>Neutre</b>	<b>D'accord</b>	<b>Tout à fait d'accord</b>	<b>Pas concerné</b>
1.3.1. Je participe aux formations destinées à améliorer la sécurité uniquement quand elles sont obligatoires.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.3.2. Les formations/sensibilisations aux risques ne s'organisent qu'après des accidents et diminuent au fil du temps.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.3.3. Les formations/sensibilisations aux risques et mesures de sécurité sont planifiées et régulières dans le service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.3.4. Je reçois une formation sur les risques et mesures de sécurité chaque fois que je change de poste ou de zone de travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.3.5. Il y a un suivi des répercussions des formations données précédemment.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.3.6. Les formations destinées à améliorer la sécurité sont régulièrement actualisées.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
<b>1.4. Système d'information sur le risque et la sécurité.</b>	<b>Pas du tout d'accord</b>	<b>Pas d'accord</b>	<b>Neutre</b>	<b>D'accord</b>	<b>Tout à fait d'accord</b>	<b>Pas D'avis</b>
1.4.1. Les risques, les principes et les règles de sécurité sont régulièrement rappelés (briefings, réunions, affichages).	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.2. Des contrôles de la conformité aux règles de sécurité sont réalisés à des périodes régulières.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.3. J'ai connaissance des indicateurs chiffrés utilisés périodiquement pour mesurer la réalisation des objectifs-sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

1.4.4. Il existe des audits périodiques et systématiques de la sécurité du fonctionnement du service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.5. J'ai connaissance de l'existence d'un organisme qui recueille les déclarations d'incidents, les analyse et les diffuse à l'ensemble du personnel.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.6. Cet organisme qui recueille et analyse les incidents est indépendant de la hiérarchie.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.7. Ces analyses d'incidents sont réalisées par des collègues formés en la matière.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.8. Les incidents déclarés sont effectivement analysés et des actions correctives sont régulièrement implémentées.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.9. Le traitement des incidents se fait dans le respect de la confidentialité des déclarants.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.10. Les rapports d'analyse, et les solutions proposées sont communiqués à l'ensemble du personnel.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.11. Ces analyses d'incidents mettent l'accent sur la recherche de coupable.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.12. Je trouve personnellement que cet organisme qui collecte et analyse les incidents est utile à la gestion des risques.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.13. Je sais que je ne risque aucune sanction quand je déclare un événement indésirable.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.14. Les événements indésirables que je déclare ne font pas l'objet de suivi.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.15. Je connais la différence établie au sein du service entre une erreur et une violation.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.16. J'ai une bonne connaissance des risques liés à mon travail et à mon poste de travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
1.4.17. Des incidents que j'ai déclarés, il y'en a au moins un qui a conduit à des changements positifs dans le service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

**2.** S'agissant des liens avec la hiérarchie, dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord	Pas d'avis
2.1. La direction est ouverte au dialogue et écoute les problèmes et les suggestions des travailleurs.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.2. Nos requêtes et suggestions relatives à la sécurité sont prises au sérieux et font l'objet de suivi.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.3. La hiérarchie ne s'intéresse à la sécurité uniquement qu'après un accident.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

2.4. Chaque fois que la pression augmente, la hiérarchie veut nous faire travailler plus rapidement, même si c'est au détriment de la sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.5. Dans le service, dire que le travail ne sera pas fini à temps pour des raisons de surcharge est mal perçu.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.6. Nos supérieurs expriment leur satisfaction lorsqu'un travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.7. La hiérarchie montre le bon exemple en respectant les règles de sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.8. Les travailleurs participent aux décisions qui concernent l'organisation de leur travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.9. J'ai des relations cordiales et de respect mutuel avec mes supérieurs directs.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.10. La volonté de participer à la sécurité est bien perçue et valorisée dans le service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
2.11. La hiérarchie participe aux réunions sur la sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

**3.** Concernant le système de responsabilisation des travailleurs, dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes : (Ne pas hésiter à cocher « Pas d'avis » si vous n'en êtes pas informé(e))

	Jamais	Rarement	De temps en temps	Régulièrement	Tout le temps	Pas d'avis
3.1. Les violations des procédures ou des règles de sécurité sont sanctionnées dans le service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
3.2. Les sanctions relatives à la sécurité sont justes et méritées.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
3.3. Mêmes les violations des règles de sécurité dont la nécessité pour le service peut être démontrée sont sanctionnées.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
3.4. Tous les niveaux hiérarchiques sont impliqués dans le processus de jugement disciplinaire.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

**4.** Concernant votre perception du risque, sur une échelle de 1 à 5 (de 1 très faible à 5 très élevé) comment évaluez-vous les éléments suivants ?

	Très faible	Faible	Moyen	élevé	Très élevé	Pas concerné
4.1. Le risque global lié à la prise en charge du patient dans le service.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
4.2. Le part de risque liée à votre travail personnel dans le processus de prise en charge	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

du patient.						
4.3. La probabilité pour qu'une erreur de votre part conduise à un accident.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
4.4. La probabilité pour qu'un écart de votre part par rapport aux procédures de travail conduise à un accident.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
4.5. La gravité des conséquences d'une erreur potentielle dans votre travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

**5.** Concernant votre contribution personnelle à la gestion de la sécurité, à quelle fréquence avez-vous déjà adopté les comportements suivants ?

	Jamais	Rarement	De temps en temps	Régulièrement	Tout le temps	Pas concerné
5.1. S'écarter d'une procédure afin de mieux faire mon travail (Rapidité, qualité, sécurité).	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.2. S'écarter des procédures sous la pression du temps.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.3. Passer outre une procédure qui n'est pas adaptée aux réalités du terrain.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.4. Ne pas respecter une procédure à cause de l'absence d'équipements ou de matériels nécessaires.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.5. Participer volontairement à des formations dans le souci d'améliorer la sécurité dans mon travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.6. Participer à des activités et sous-comités de travail organisés par les organes ou personnes qui gèrent la sécurité (CREx, Service qualité, référent qualité).	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.7. Recourir aux organes ou personnes en charge de la sécurité pour solutionner des problèmes de sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.8. Apporter un appui aux organes ou personnes en charge de la sécurité.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.9. Participer volontairement à des réunions du CREx.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.10. Consulter la hiérarchie avant de décider.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.11. Recourir à l'avis des collègues avant de décider.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
5.12. Déclarer des situations dangereuses constatées dans mon environnement de travail.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.



- 5.13. Déclarer des erreurs des collègues dont j'ai été témoin. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.14. Déclarer des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.15. Déclarer des erreurs personnelles ayant eu des conséquences négatives. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.16. Déclarer des incidents que j'ai réussi à éviter de justesse. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.17. Participer à l'analyse des événements indésirables. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.18. Suggérer à la hiérarchie des améliorations de procédures (protocoles ou standards) de travail. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.19. Faire des suggestions pour améliorer la sécurité. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
- 5.20. Refuser de faire un travail anormalement dangereux. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

**6.** Au cours des 12 derniers mois, combien de fiches de signalement des événements indésirables avez-vous remplies et transmises ? (cochez une seule réponse)

1. Aucune 2. De 1 à 2 3. De 3 à 5 4. De 6 à 10 5. De 11 à 20

6. Plus de 20.

**7.** Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous fait des propositions pour améliorer la sécurité ? (cochez une seule réponse)

1. Jamais 2. De 1 à 2 fois 3. De 3 à 5 fois 4. De 6 à 10 fois 5. de 11 à 20 fois 6. Plus

de 20 fois.

**8.** Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous signalé des conditions dangereuses dans votre environnement de travail ? (cochez une seule réponse)

1. Jamais 2. De 1 à 2 fois 3. De 3 à 5 fois 4. De 6 à 10 fois 5. de 11 à 20 fois 6. Plus de 20 fois.

**9.** Concernant les pratiques de gestion de la sécurité du service, à votre connaissance, à quelle fréquence les situations suivantes se produisent ?

	Jamais	Rarement	De temps en temps	Régulièrement	Tout le temps	Pas d'avis
9.1. Vous êtes mis sous pression pour faire beaucoup de choses en peu de temps.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
9.2. Des mesures correctives relatives à la sécurité sont implémentées.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.
9.3. Des mesures correctives entreprises pour améliorer la sécurité sont achevées.	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	<input type="checkbox"/> 6.

**10.** Quelle est votre statut professionnel dans le service ? (cochez une ou plusieurs réponses)

1. Technologue   2. Manipulateurs   3. Infirmier de consultation   4. Infirmiers de coordination   5. Physicien  
6. Médecins   7. Dosimétriste   8. Administratif coordinatrice   9. Administratif accueillant(e)  
10. Administratif secrétariat/facturation   11. Psychologue   12. Diététicienne   13. Autre (préciser).....

**11.** Quel statut avez-vous dans le management de la qualité/sécurité au sein du service ?

1. Référent qualité   2. Membre du COPIL   3. Membre du CREx   4. Autre (préciser).....

**12.** Quel est votre site de travail principal ?

1. CHU   2. CHC   3. Libramont   4. Autre (préciser).....

<b>13.</b> Co mbien d'heures prestez-vous par semaine ?.....	..... répondre ici					
Quel âge avez- vous ?	<input type="checkbox"/> 1. Moins de 32 ans	<input type="checkbox"/> 2. Entre 32 et 39ans	<input type="checkbox"/> 3. Entre 39 et 50 ans	<input type="checkbox"/> 4 Plus de 50ans		
<b>15.</b> De puis combien d'année(s) occupez-vous cette fonction ?.....	<input type="checkbox"/> 1. Moins d'un an	<input type="checkbox"/> 2. 1 à 5 ans	<input type="checkbox"/> 3. 6 à 10 ans	<input type="checkbox"/> 4 11 à 15 ans	<input type="checkbox"/> 5. 16 à 20 ans	<input type="checkbox"/> 6. 21ans ou plus
<b>16.</b> Co mbien d'années d'expérience professionnelle avez- vous ?.....	<input type="checkbox"/> 1. Moins d'un an	<input type="checkbox"/> 2. 1 à 5 ans	<input type="checkbox"/> 3. 6 à 10 ans	<input type="checkbox"/> 4 11 à 15 ans	<input type="checkbox"/> 5. 16 à 20 ans	<input type="checkbox"/> 6. 21ans ou plus

**17.** Enfin, de manière tout à fait personnelle, si vous deviez donner une note de 0 à 100 reflétant votre perception de l'importance et de la qualité des efforts mis en œuvre pour améliorer la sécurité du service, combien mettriez-vous ?..... (de 0 pour la sécurité n'est pas du tout une priorité du service ou ce qui est fait n'est pas du tout adapté à 100 pour la sécurité est la priorité absolue et des actions pertinentes d'amélioration sont implémentées tout le temps).

Merci pour votre collaboration.

## *Annexe 4 : Guide d'entretien en vue de l'adaptation du questionnaire de mesure de la culture de sécurité du CRPE*

---

### **Introduction**

Le présent guide d'entretien a été conçu en vue de faciliter l'adaptation du questionnaire de mesure de la culture de sécurité du CRPE au langage et aux particularités de n'importe quelle organisation qu'importe son secteur d'activité et sa problématique de sécurité. L'entretien doit être réalisé auprès de trois personnes impliquées dans la gestion de la sécurité au sein de l'entité. Nous conseillons généralement d'interroger le chef de l'entité, le responsable sécurité et le responsable qualité. Toutefois, si ces fonctions n'existent pas, il est conseillé d'interroger à la place des personnes assurant plus ou moins des tâches liées à la qualité et à la sécurité.

Dans le présent guide, nous tentons d'identifier la principale problématique de sécurité de l'entité à évaluer. Cette principale problématique correspond à la principale préoccupation relative à la sécurité de l'organisation étudiée. Elle est mesurée à partir des principales inquiétudes en matière de sécurité, des principaux risques et des principales victimes des défaillances potentielles en matière de sécurité. Elle s'appréhende également à travers les éléments du système de gestion de la sécurité priorités et les motivations qui ont militées en faveur de leur implémentation.

Dans ce guide d'entretien l'expression « entité » est utilisé de façon générique pour indiquer l'unité organisationnelle pour laquelle le questionnaire « culture de sécurité » est adaptée. L'enquêteur devra le remplacer par le nom de l'entité considérée.

## Questions

- 1) Puis-je vous demander de bien vouloir vous présenter en précisant votre fonction, votre ancienneté et le nombre d'année d'expérience dans l'entité où vous travaillez ?
- 2) A quoi pensez-vous principalement quand on évoque l'expression « problèmes de sécurité » dans le cas spécifique de votre entité?
  - a. De votre point de vue quels sont les principales inquiétudes au sujet de la sécurité dans cette entité ?
  - b. De votre point de vue quelle serait la nature (humaine, ressources, environnement, objectifs organisationnels) des potentielles victimes principales en cas de problème de sécurité?
  - c. De votre point de vue quels sont les principaux risques pour ces victimes ?
- 3) Nous définissons le système de gestion de la sécurité comme « *un ensemble de composantes inter-reliées – comprenant des politiques, règles, procédures, directives, instructions de travail, structure, techniques ou méthodes ... formelles et informelles – et interdépendantes les unes des autres, arrangées par les gestionnaires pour gérer les risques et les dangers de façon à éviter des dommages ou des pertes et continuer à atteindre les objectifs de l'organisation* ».
  - a. Selon vous, quels sont les différents éléments du système de gestion de la sécurité existant au sein de votre entité ?
  - b. Qu'est-ce qui a motivé la mise en place de chacun de ces éléments ?
  - c. De quelle sources (exigences légales ou d'une agence de certification ou d'accréditation; lignes directives de l'université, normes du secteur ?) vous êtes-vous inspiré pour les implémenter ?

- 4) Combien de personnes sont chargées de la gestion de la sécurité ? Comment s'organisent-elles ? Quelles sont leurs rôles respectifs ? Qu'est-ce qu'elles font ? à quelle fréquence ?
- 5) En quoi selon vous les travailleurs contribuent-ils au maintien ou à l'amélioration de la sécurité ?
- 6) Suivant quels critères peut-on regrouper les différentes personnes travaillant au sein de l'entité ? (Par groupe professionnels ? Par sites de travail ? Par équipes de travail ? Par rythme de travail ?...)
- a. Selon vous, la participation à la sécurité varie-t-elle en fonction du groupe ? Certaines personnes sont-elles plus impliquées dans les questions de sécurité que d'autres ?
  - b. Y-a-t-il des risques particuliers liés à un ou plusieurs groupes ?
  - c. Des mesures sont-elles mises en place pour uniformiser les pratiques au sein de ces différents groupes ?

## *Annexe 5 : Résultats de la classification hiérarchique des individus au SRT*

---

### **Classification hiérarchique des individus en fonction des comportements de prudence**

Groupes	Numéros de référence des individus	Nombre d'individus dans le groupe
1	71 ; 67 ; 36 ; 23 ; 52 ; 19 ; 41 ; 38 ; 35 ; 33 ; 70 ; 66 ; 57 ; 30 ; 27 ; 17 ; 3	17
2	11 ; 51 ; 56 ; 24 ; 34 ; 60	6
3	5 ; 62 ; 26 ; 50 ; 37 ; 53 ; 42 ; 63 ; 59 ; 7 ; 45 ; 47	12
4	2 ; 6 ; 20 ; 32 ; 8 ; 43 ; 15 ; 55 ; 39 ; 16 ; 22 ; 25 ; 68 ; 64	14
5	10 ; 14 ; 29 ; 61 ; 65 ; 54	6
6	1 ; 44 ; 49 ; 21 ; 31 ; 18 ; 4 ; 69 ; 12 ; 48 ; 13 ; 28 ; 58 ; 9 ; 40 ; 46	16
Total		71

À partir d'une classification hiérarchique des individus, nous avons tenté de regrouper les répondants en fonction de leurs réponses à la question : « *Quand je travaille en contact direct avec le patient ou son dossier, en cas de doute ...* »...entre les réponses :

- j'applique strictement le protocole même en cas de doute ;
- j'interprète le protocole au mieux pour être plus efficace ;
- je me conforme à notre façon de faire au sein de mon secteur ;
- je m'abstiens de toute décision et en informe la hiérarchie.

La classification a permis de distinguer 6 groupes d'individus en fonction du comportement qu'ils privilégient. Nous réalisons une analyse des fréquences et des moyennes de comportement pour chaque groupe. Ce qui permet de tirer les enseignements suivants :

Le groupe 1 est constitué de personnes qui répondent majoritairement « Pas concerné » aux quatre propositions de comportement. Il s'agirait des personnes qui ne s'estiment pas concerné par la situation décrite ou qui ne seraient pas

concernés par les procédures ou les protocoles.

Le groupe 2 est constitué des personnes dont le comportement privilégié en situation de doute face au patient ou à son dossier est de s'abstenir de toute décision et de prévenir la hiérarchie. Les membres de ce groupe déclarent en moyenne qu'ils n'adoptent jamais les autres propositions de comportement.

Le groupe 3 est composé des travailleurs dont le comportement privilégié en cas de doute face au patient ou à son dossier varie entre deux choix : s'abstenir souvent de toute décision et prévenir la hiérarchie ou se conformer souvent à leur façon de faire spécifique à leur secteur. Comme le précédent, ce groupe privilégie la prudence en s'appuyant à la fois sur la hiérarchie et sur les collègues.

Le groupe 4 est constitué de personnes dont le comportement est mitigé et se caractérise par une fréquence faible ou moyenne d'adoption de chacune des 4 propositions. En moyenne, ils déclarent s'abstenir parfois de toute décision et prévenir la hiérarchie, se conformer parfois à leur façon de faire spécifique à leur secteur et interpréter parfois les procédures ou protocoles pour être efficace. Par contre, en moyenne ils ne se conforment que rarement aux protocoles en cas de doute.

Le groupe 5 est quant à lui constitué de personnes n'accordant que très peu d'intérêt à l'idée de s'abstenir de toute décision et en informer la hiérarchie mais privilégiant souvent les trois autres options. En effet, ce groupe déclare en moyenne qu'il recourt souvent à des façons de faire propre à leur secteur, de même qu'à l'interprétation des protocoles pour être plus efficace et se conforme souvent aux protocoles même en cas de doute.

Le groupe 6 est constitué de personnes ayant également un comportement mitigé qui se caractérise par une fréquence élevé ou moyenne d'adoption de chacune des propositions. En moyenne, ils déclarent s'abstenir souvent de toute décision et prévenir la hiérarchie, se conformer souvent à leur façon de faire spécifique à

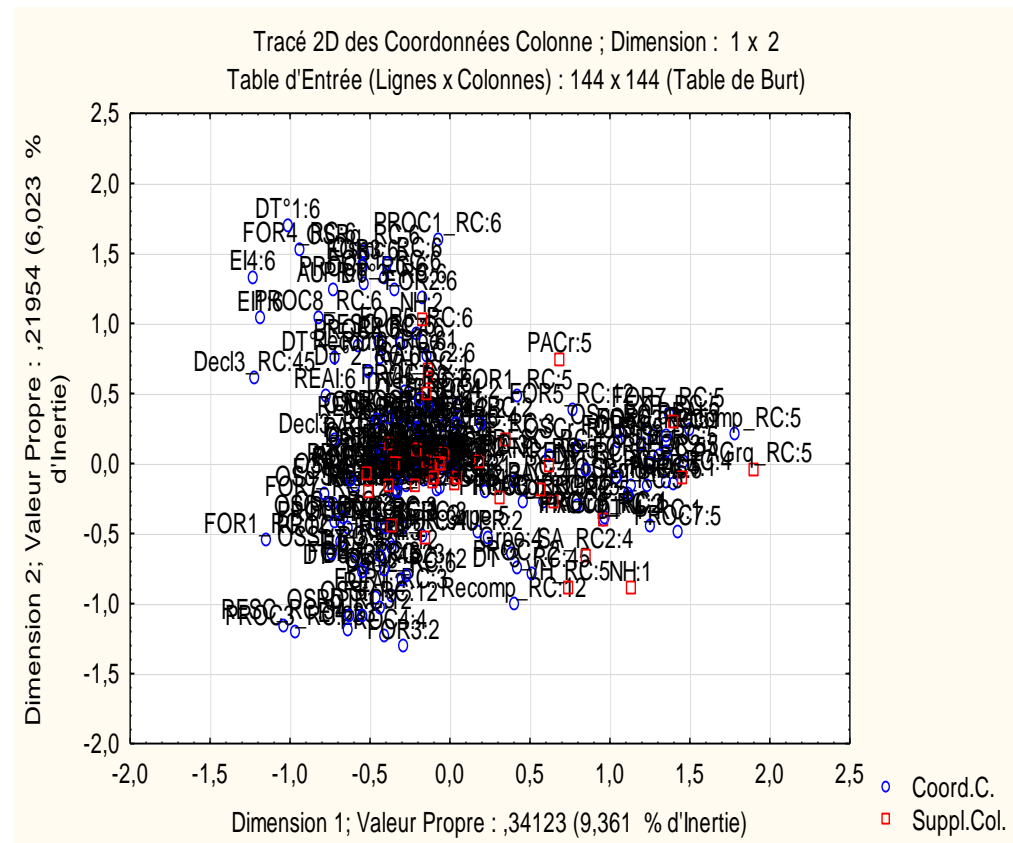
leur secteur et interpréter parfois les procédures ou protocoles pour être efficace. Par contre, en moyenne ils ne se conforment que parfois aux procédures en cas de doute.

Dans la suite de l'étude, ces différents groupes sont intégrés dans une analyse de correspondance et permet de voir quel facteur détermine l'appartenance à chaque groupe.



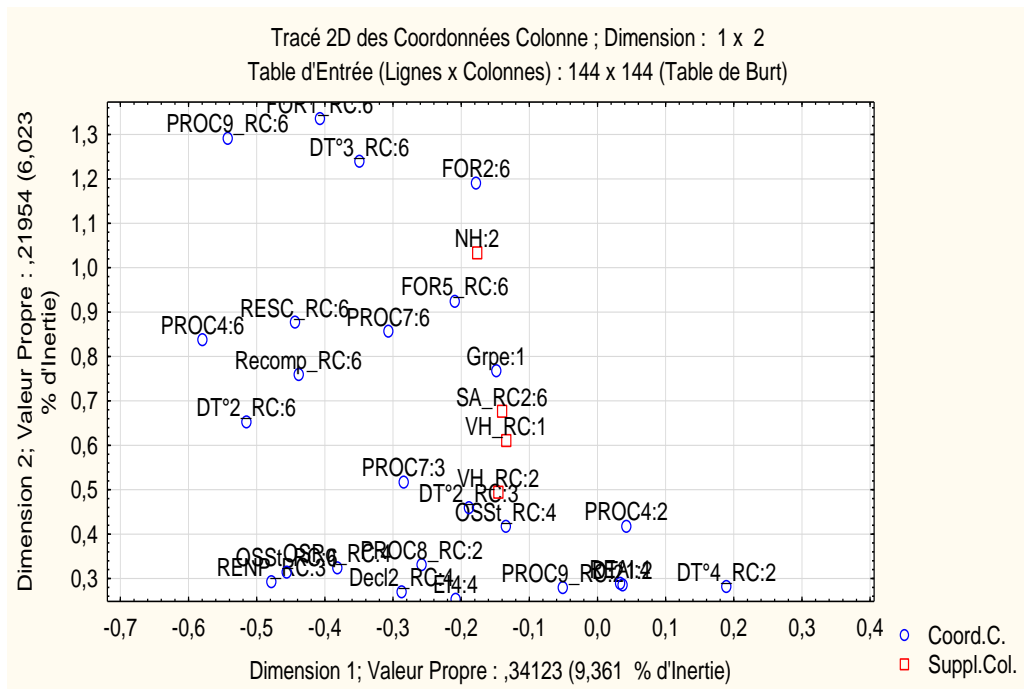
## Annexe 6 : ACM du SRT : Tracé des coordonnées des deux principaux axes

### Analyse ACM au SRT : Tracé des coordonnées des deux principales dimensions



*Annexe 7 : ACM du SRT : représentation des modalités à proximité de « Groupe 1 »*

*Les modalités à proximité de la modalité « Groupe 1 »*



*Annexe 8 : Evaluation comparée de la culture de sécurité : Tableau récapitulatif des variables et des indicateurs*

	<b>ORG1</b>			<b>ORG2</b>			<b>ORG3</b>			<b>ORG4</b>		
	<i>Moy</i>	<i>Coeff de var</i>	<i>Taux</i>	<i>Moy</i>	<i>Coeff de var</i>	<i>Taux</i>	<i>Moy</i>	<i>Coeff de var</i>	<i>Taux</i>	<i>Moy</i>	<i>Coeff de var</i>	<i>Taux</i>
<b>COMPORTEMENTS DE PRUDENCE</b>												
<i>PRCP. Ma façon de travailler est conforme aux procédures.</i>	3,77	0,14	90%	3,61	0,23	79%	4,17	0,20	98%	3,76	0,18	100%
<i>PRTA. Ma façon de travailler est plus inspirée des conseils des plus anciens que des procédures.</i>	3,63	0,27	83%	3,74	0,30	100%	2,48	0,37	95%	3,06	0,37	100%
<i>PRE. S'écarter des procédures par souci d'efficacité.</i>	2,04	0,36	86%	2,54	0,41	95%	1,94	0,43	84%	2,56	0,32	94%
<i>PRT. S'écarter des procédures sous la pression du temps.</i>	1,96	0,37	86%	2,76	0,40	95%	1,81	0,44	91%	2,63	0,36	94%
<b>COMPORTEMENTS DE PARTICIPATION</b>												
<i>PAFV Participer volontairement à des formations en sécurité.</i>	2,08	0,49	83%	1,54	0,59	67%	3,02	0,39	88%	2,56	0,53	94%
<i>PADSD. Déclarer des situations dangereuses constatées dans l'environnement de travail.</i>	2,43	0,44	79%	2,61	0,44	92%	3,31	0,38	91%	3,13	0,31	94%
<i>PADESC Déclarer des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence.</i>	2,19	0,49	72%	2,00	0,58	90%	2,94	0,43	84%	2,56	0,40	94%
<i>INPA Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous fait des propositions pour améliorer la sécurité ?</i>	1,29	0,42	97%	1,50	0,37	97%	2,67	0,55	100%	2,18	0,47	100%
<b>LES PERCEPTIONS DU SGS</b>												
<i>Rrqs. Les rôles et les responsabilités dans les questions de sécurité sont établis pour tous les membres.</i>	3,29	0,26	72%	2,71	0,43	79%	3,37	0,32	81%	3,75	0,27	94%
<i>Frms. Les risques, les principes et les règles de sécurité sont régulièrement rappelés par affichages ou lors des réunions.</i>	2,76	0,36	100%	2,91	0,41	87%	3,46	0,29	92%	3,12	0,39	100%
<i>RECr. Il existe au sein de l'entité un organisme qui recueille les incidents, les analyse et les diffuse à l'ensemble du personnel.</i>	2,74	0,32	66%	2,52	0,57	54%	4,41	0,14	98%	3,47	0,24	88%

<i>Remci Les incidents déclarés sont effectivement analysés et des actions correctives sont implémentées.</i>	3,32	0,18	66%	3,15	0,28	33%	3,63	0,30	98%	3,57	0,31	82%
<i>Rerc Les analyses d'incidents mettent l'accent sur la recherche de coupable.</i>	2,57	0,23	72%	2,86	0,27	36%	1,75	0,57	100%	2,09	0,45	65%
<i>Recd Les incidents déclarés sont traitées dans le respect de la confidentialité des déclarants.</i>	3,19	0,13	55%	3,31	0,19	33%	3,79	0,27	97%	3,55	0,29	65%
<i>Rescp Les rapports d'analyse, et les solutions proposées sont communiqués à l'ensemble du personnel.</i>	2,86	0,34	72%	2,47	0,41	49%	3,77	0,26	100%	2,73	0,45	88%
<i>Fsui Il y a un suivi des besoins de formation et des répercussions des formations données précédemment.</i>	2,82	0,28	76%	2,50	0,39	62%	2,80	0,32	86%	2,54	0,50	76%
<i>ACimc Les mesures correctives liées à la sécurité sont mises en œuvre.</i>	3,12	0,28	59%	2,29	0,47	62%	3,34	0,23	59%	3,21	0,18	82%

---

**LES PERCEPTIONS DE L'ENGAGEMENT DE LA DIRECTION ET DU CLIMAT RELATIONNEL.**

<i>PLacSec La sécurité est la priorité avant le respect des délais et la réduction des coûts.</i>	3,36	0,24	86%	2,97	0,33	95%	3,55	0,35	83%	2,75	0,49	94%
<i>ACsr Nos requêtes et suggestions relatives à la sécurité sont prises au sérieux et font l'objet d'un suivi efficace.</i>	3,76	0,14	72%	2,87	0,36	77%	3,33	0,33	84%	3,67	0,25	88%
<i>Dsaac. La direction ne s'intéresse à la sécurité uniquement qu'après un accident.</i>	2,43	0,33	72%	2,76	0,38	87%	2,05	0,43	94%	2,25	0,44	94%
<i>Dpds. Chaque fois que la pression augmente, nos responsables veulent nous faire travailler plus rapidement, même si c'est au détriment de la sécurité.</i>	1,84	0,46	86%	3,03	0,31	87%	2,18	0,47	94%	2,56	0,51	94%
<i>Dces Les chefs expriment leur satisfaction lorsqu'un travail est réalisé dans le respect des règles de sécurité.</i>	3,50	0,24	83%	3,03	0,31	92%	3,47	0,30	89%	3,13	0,40	88%

<i>Dcmbe Les chefs montrent le bon exemple en respectant les règles de sécurité.</i>	3,35	0,25	79%	3,08	0,31	92%	3,38	0,33	86%	3,40	0,29	88%
<i>Drc J'ai des relations cordiales et de respect mutuel avec mes supérieurs directs.</i>	4,46	0,11	90%	3,95	0,15	95%	4,21	0,19	97%	4,24	0,13	100%
<i>PerfSec Perception de l'importance accordée à la sécurité</i>	69,8	0,20	93%	61,8	0,34	79%	81,3	0,20	88%	70,5	0,31	100%

## Annexe 9 : Les tableaux des Analyses des Correspondances Multiples (ACM)

Tableau ACM 1 (Données des 4 entités universitaires comparées).

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 99 x 99 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,2105

	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.1	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.1	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.1
Rerc_rc:6	79	-1,26225	0,013446	0,772651	0,009307	0,047090	0,546713
Recd_rc:6	68	-1,03915	0,016519	0,674613	0,008577	0,039210	0,493969
Remci_rc:6	63	-1,07985	0,014983	0,680578	0,008942	0,038402	0,464049
Reind:6	58	-0,93432	0,017288	0,647042	0,008394	0,033172	0,426986
RECr:5	51	1,17946	0,011525	0,564703	0,009763	0,035242	0,390036
Rescp:6	74	-1,19347	0,011141	0,600250	0,009854	0,034881	0,382467
Faac_rc:6	24	-1,06359	0,013062	0,501827	0,009398	0,032478	0,373414
RECr:6	52	-1,13824	0,011525	0,632939	0,009763	0,032821	0,363248
Reas_rc:6	89	-0,89016	0,016519	0,515026	0,008577	0,028772	0,362476
Org:3		0,67469		0,342988			0,334202
Reind:5	57	1,34278	0,007683	0,514784	0,010675	0,030451	0,308213
Recd_rc:5	67	1,46181	0,006147	0,553520	0,011040	0,028872	0,282565
Org:2		-0,86903		0,340790			0,279430
Rerc_rc:1	75	0,95588	0,012294	0,537281	0,009580	0,024690	0,278462
Renp_rc:6	84	-1,26867	0,007683	0,328671	0,010675	0,027183	0,275131
Remci_rc:5	62	1,76409	0,004226	0,599494	0,011496	0,028907	0,271685
CPr_rc:5	4	1,06866	0,009604	0,418370	0,010219	0,024109	0,254917
Acamc_rc:4	98	1,02103	0,009220	0,298826	0,010310	0,021128	0,221417
Rescp:5	73	1,43132	0,004994	0,400078	0,011314	0,022490	0,214782
Fsui_rc:6	40	-0,81682	0,012678	0,402510	0,009489	0,018593	0,211709
Renp_rc:5	83	1,04470	0,008068	0,464732	0,010584	0,019354	0,197580
Prdc_rc:5	8	1,49150	0,004226	0,391639	0,011496	0,020664	0,194209
Acimc_rc:4	93	0,82361	0,011525	0,236723	0,009763	0,017184	0,190186
Prdc_rc:2	5	-0,76432	0,012678	0,264057	0,009489	0,016279	0,185366
PRCP_rc:5		0,86267		0,245528			0,166116
Fpr:5	29	1,74431	0,002689	0,320836	0,011861	0,017985	0,163833
PRCP_rc:6		-1,36972		0,229965			0,163790
Frms:5	45	1,41744	0,003842	0,377915	0,011588	0,016966	0,158200
Fpr:6	30	-0,80259	0,010373	0,369910	0,010036	0,014687	0,158111
PRTA:2		0,55790		0,147649			0,128353
CPr_rc:2	1	-0,90261	0,006915	0,175240	0,010858	0,012383	0,123232
Fsui_rc:4	39	0,77265	0,008836	0,171144	0,010401	0,011595	0,120446
Prpe_rc:4	11	0,42589	0,020361	0,197219	0,007664	0,008118	0,114442
Acamc_rc:6	99	-0,41721	0,020745	0,283252	0,007573	0,007937	0,113245
Fpr:1	25	-0,82408	0,007299	0,419419	0,010766	0,010896	0,109348
Rrq:5	18	1,05954	0,004610	0,289483	0,011405	0,011376	0,107773
Acamc_rc:1	95	-1,30112	0,003073	0,355913	0,011770	0,011436	0,104987
Acimc_rc:1	90	-1,29737	0,003073	0,347247	0,011770	0,011371	0,104382

<b>Rescp:4</b>	72	0,49470	0,015367	0,211781	0,008850	0,008266	0,100917
<b>Rrqs:6</b>	19	-0,65392	0,009988	0,194762	0,010128	0,009388	0,100160

Tableau ACM 2 (*Données des 4 entités universitaires comparées*).

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 99 x 99 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,2105

	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.2	Inertie - Dim.2	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.2
<b>Remci_rc:5</b>	62	1,907187	0,049990	0,317547
<b>Faac_rc:1</b>	20	1,431930	0,046113	0,310148
<b>RECr:4</b>	50	-0,849177	0,036939	0,307971
<b>Recd_rc:5</b>	67	1,417625	0,040174	0,265740
<b>Renp_rc:5</b>	83	1,209365	0,038374	0,264774
<b>Rerc_rc:1</b>	75	0,908989	0,033035	0,251813
<b>Rerc_rc:2</b>	76	-0,788390	0,025627	0,197225
<b>Frms:5</b>	45	1,576914	0,031069	0,195800
<b>Reind:5</b>	57	1,048066	0,027448	0,187768
<b>Remci_rc:4</b>	61	-0,565257	0,019561	0,177912
<b>PRCP_rc:4</b>		-0,388821		0,177579
<b>Reind:4</b>	56	-0,907048	0,024670	0,174740
<b>CPr_rc:4</b>	3	-0,350400	0,012272	0,172323
<b>Rescp:5</b>	73	1,273581	0,026345	0,170049
<b>Prdc_rc:5</b>	8	1,386137	0,026407	0,167739
<b>Rrqs:5</b>	18	1,290987	0,024988	0,159998
<b>RECr:5</b>	51	0,751138	0,021148	0,158189
<b>Fpr:5</b>	29	1,657543	0,024029	0,147940
<b>Renp_rc:4</b>	82	-0,450818	0,014474	0,144806
<b>CPr_rc:5</b>	4	0,804289	0,020206	0,144393
<b>Reas_rc:1</b>	85	1,592204	0,022172	0,136506
<b>Prdc_rc:4</b>	7	-0,409785	0,011749	0,116096
<b>Faac_rc:2</b>	21	-0,526281	0,013842	0,114215
<b>Rescp:4</b>	72	-0,518501	0,013436	0,110863
<b>Fpr:1</b>	25	0,810064	0,015578	0,105660
<b>Rescp:1</b>	69	1,225591	0,016890	0,105615
<b>Acamc_rc:1</b>	95	1,303434	0,016981	0,105361
<b>Fcpz_rc:1</b>	31	0,782439	0,015298	0,104651
<b>Frms:1</b>	41	1,132285	0,016018	0,100950
<b>Remci_rc:6</b>	63	0,503155	0,012336	0,100749

Tableau ACM 3 (*Données des 4 entités universitaires comparées*).

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 99 x 99 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,2105

	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.1	Coord. - Dim.2	Coord. - Dim.3	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.3	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.3
<b>Remci_rc:2</b>	59	-0,32943	0,213000	-1,75674	0,004994	0,339679	0,011314	0,056266	0,323546
<b>Prpe_rc:2</b>	9	-0,61393	0,318118	-1,40279	0,006147	0,323431	0,011040	0,044157	0,260209
<b>Rrqs:1</b>	14	-0,74342	1,212960	-2,16875	0,002689	0,362245	0,011861	0,046175	0,253263

RECr:6	52	-1,13824	0,347757	0,91704	0,011525	0,632939	0,009763	0,035383	0,235784
Fsui_rc:1	36	-0,91431	0,982976	-1,70696	0,003842	0,371333	0,011588	0,040864	0,229427
Fcpz_rc:1	31	-0,73353	0,782439	-1,12888	0,007683	0,414469	0,010675	0,035745	0,217841
Fpr:6	30	-0,80259	0,014934	0,92880	0,010373	0,369910	0,010036	0,032666	0,211744
Fpr:1	25	-0,82408	0,810064	-1,12672	0,007299	0,419419	0,010766	0,033828	0,204411
Fcpz_rc:6	35	-0,06174	-0,186617	0,56204	0,020361	0,223691	0,007664	0,023480	0,199312
Frms:1	41	-1,06489	1,132285	-1,53694	0,003842	0,376240	0,011588	0,033129	0,185999
Fsui_rc:6	40	-0,81682	0,138823	0,76292	0,012678	0,402510	0,009489	0,026938	0,184686
Rescp:6	74	-1,19347	0,467996	0,76944	0,011141	0,600250	0,009854	0,024079	0,158972
Reind:6	58	-0,93432	0,366570	0,56171	0,017288	0,647042	0,008394	0,019913	0,154330
PRT_rc:4		-0,70883	0,570244	-1,03760		0,269766			0,152520
Acamc_rc:2	96	-0,19644	-0,121011	-1,03102	0,006531	0,158133	0,010949	0,025344	0,150592
Reas_rc:6	89	-0,89016	0,096930	0,56929	0,016519	0,515026	0,008577	0,019544	0,148252
Acamc_rc:1	95	-1,30112	1,303434	-1,53208	0,003073	0,355913	0,011770	0,026336	0,145566
Acimc_rc:1	90	-1,29737	1,266808	-1,52033	0,003073	0,347247	0,011770	0,025933	0,143342
Rerc_rc:6	79	-1,26225	0,505428	0,63482	0,013446	0,772651	0,009307	0,019781	0,138281
Acamc_rc:6	99	-0,41721	-0,237442	0,45269	0,020745	0,283252	0,007573	0,015520	0,133326
Recd_rc:6	68	-1,03915	0,373866	0,50509	0,016519	0,674613	0,008577	0,015385	0,116704
Remci_rc:6	63	-1,07985	0,503155	0,53938	0,014983	0,680578	0,008942	0,015913	0,115780
Reas_rc:4	88	0,20394	-0,118469	-0,74465	0,008836	0,123097	0,010401	0,017887	0,111875
Faac_rc:6	24	-1,06359	0,236246	0,57724	0,013062	0,501827	0,009398	0,015888	0,109990
Rescp:1	69	-0,92337	1,225591	-1,21539	0,003458	0,269428	0,011679	0,018645	0,103864

Tableau ACM 4 (Données des 4 entités universitaires comparées)

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 79 x 79 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,2667

	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.1	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.1	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.1
Recomp_rc:5	15	2,01841	0,007292	0,545814	0,013916	0,073117	0,500311
Dsaac_rc:1	37	1,50292	0,011979	0,572896	0,012817	0,066600	0,494780
ACsr:5	46	2,34789	0,005208	0,527192	0,014404	0,070669	0,467168
PLacSec:5	63	1,94483	0,007292	0,539394	0,013916	0,067884	0,464502
Dcmbe:5	25	2,11682	0,006250	0,525388	0,014160	0,068932	0,463544
Dpds_rc:1	32	1,18868	0,015104	0,474970	0,012085	0,052529	0,413898
Dces_rc:5	30	1,97169	0,006250	0,477128	0,014160	0,059804	0,402160
Drc_rc:5	19	0,87091	0,021354	0,445199	0,010620	0,039866	0,357447
Ddial:5	52	1,70269	0,007292	0,383946	0,013916	0,052032	0,356035
PerfSec_rc:6	6	1,42146	0,006771	0,267096	0,014038	0,033673	0,228408
PRCP_rc:5	72	1,00900	0,010937	0,209880	0,013062	0,027408	0,199808
Dpds_rc:4	35	-1,00741	0,010417	0,414840	0,013184	0,026020	0,187939
PRT_rc:4	10	-1,10401	0,008854	0,509912	0,013550	0,026562	0,186668
Drc_rc:4	18	-0,37971	0,036458	0,274477	0,007080	0,012938	0,174008
Reas_rc:1	54	1,55849	0,003646	0,236497	0,014771	0,021796	0,140514
Dsaac_rc:4	40	-0,95049	0,008333	0,401185	0,013672	0,018530	0,129061
Recomp_rc:2	12	-1,20858	0,005208	0,474731	0,014404	0,018725	0,123785
Dces_rc:2	27	-0,66485	0,013542	0,324803	0,012451	0,014733	0,112673
PerfSec_rc:2	2	-0,61511	0,015104	0,139538	0,012085	0,014066	0,110831
Org:2		-0,57079		0,110889			0,104121
Dcmbe:3	23	-0,46938	0,021354	0,167427	0,010620	0,011580	0,103827



<b>ACsr:2</b>	43	-0,94640	0,006771	0,179926	0,014038	0,014927	0,101251
---------------	----	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Tableau ACM 5 (*Données des 4 entités universitaires comparées*)

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 79 x 79 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,2667

	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.1	Coord. - Dim.2	Coord. - Dim.3	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.2
<b>ACsr:1</b>	42	-0,95269	2,66841	-1,32303	0,350185
<b>Recomp_rc:2</b>	12	-1,20858	2,00194	-0,36525	0,339641
<b>PRT_rc:4</b>	10	-1,10401	1,45040	-0,08333	0,322181
<b>Dcmbe:1</b>	21	-0,83471	2,05974	-0,80030	0,282837
<b>Ddial:1</b>	48	-0,87213	2,57189	-1,13095	0,268886
<b>Dsaac_rc:4</b>	40	-0,95049	1,30965	-0,43551	0,245028
<b>ACsr:6</b>	47	-0,20725	-1,04187	-1,15339	0,237775
<b>Dpds_rc:4</b>	35	-1,00741	1,10554	0,05516	0,226338
<b>PerfSec_rc:1</b>	1	-1,02001	1,48654	-1,46508	0,207760
<b>Dces_rc:2</b>	27	-0,66485	0,91223	-0,00681	0,212118
<b>PLacSec:1</b>	59	-0,86049	1,75775	-0,68141	0,178743
<b>Prupt_rc:5</b>	69	-0,09675	0,76117	0,13672	0,226712
<b>Dsaac_rc:6</b>	41	-0,39463	-1,14102	-1,72492	0,185990
<b>Reas_rc:4</b>	57	-0,38560	0,97344	-0,17011	0,165176
<b>Dces_rc:6</b>	31	-0,28303	-1,03675	-1,62158	0,142678
<b>Dpds_rc:6</b>	36	-0,36672	-1,19732	-1,22510	0,134781
<b>Reas_rc:6</b>	58	-0,32174	-0,59493	-0,29694	0,166802

Tableau ACM 6 (*Données des 4 entités universitaires comparées*)

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 109 x 109 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,1905

	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.1	Coord. - Dim.2	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.1	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.1
<b>Rerc_rc:6</b>	84	-1,24398	0,687107	0,012255	0,769527	0,008439	0,041172	0,536262
<b>Recolg_rc:6</b>	63	-1,04974	0,562543	0,015406	0,742426	0,007687	0,036857	0,527017
<b>Recd_rc:6</b>	73	-1,03217	0,519296	0,015056	0,673926	0,007771	0,034824	0,492588
<b>Remci_rc:6</b>	68	-1,09314	0,671787	0,013655	0,721141	0,008105	0,035426	0,480443
<b>Reind:6</b>	58	-0,95021	0,515915	0,015756	0,673300	0,007604	0,030886	0,446492
<b>RECr:5</b>	51	1,25299	0,767659	0,010154	0,589302	0,008941	0,034610	0,425508
<b>RECr:6</b>	52	-1,16193	0,598101	0,010504	0,650575	0,008857	0,030789	0,382099
<b>Rescp:6</b>	79	-1,18407	0,666523	0,010154	0,590328	0,008941	0,030907	0,379986
<b>Reas_rc:6</b>	94	-0,89830	0,258343	0,015056	0,513280	0,007771	0,026377	0,373103
<b>Faac_rc:6</b>	24	-1,04604	0,380951	0,011905	0,483806	0,008523	0,028280	0,364735
<b>Org:3</b>		0,70491	-0,105729		0,367588			0,358520
<b>Reind:5</b>	57	1,42089	1,039235	0,007003	0,541249	0,009693	0,030695	0,348093
<b>Rerc_rc:1</b>	80	1,03324	0,836574	0,011204	0,568637	0,008690	0,025969	0,328486
<b>Recolg_rc:5</b>	62	1,67763	1,446426	0,004902	0,565637	0,010194	0,029952	0,322970
<b>Recd_rc:5</b>	72	1,53957	1,343509	0,005602	0,556896	0,010027	0,028829	0,316038
<b>Remci_rc:5</b>	67	1,88622	1,860082	0,003852	0,618555	0,010445	0,029750	0,313087
<b>Org:2</b>		-0,86418	0,439529		0,351374			0,279110

CPr_rc:5	4	1,11439	0,847751	0,008403	0,424473	0,009358	0,022656	0,266112
Renp_rc:6	89	-1,22283	0,600500	0,007003	0,321551	0,009693	0,022734	0,257813
PADSD:5		1,42312	1,098314		0,416325			0,251066
Rescp:5	78	1,50334	1,228036	0,004552	0,404077	0,010277	0,022334	0,238865
PAFV_rc:4		0,93642	0,429805		0,287734			0,237661
Acamc_rc:4	108	1,04053	0,454505	0,008403	0,301425	0,009358	0,019753	0,232008
Renp_rc:5	88	1,12344	1,101668	0,007353	0,466163	0,009609	0,020148	0,230475
Fsui_rc:6	40	-0,81427	0,294369	0,011555	0,375244	0,008606	0,016633	0,212429
Prdc_rc:5	8	1,54586	1,386714	0,003852	0,396427	0,010445	0,019982	0,210293
INPA_rc:1	95	-0,49486	-0,039630	0,020308	0,239781	0,006517	0,010797	0,182093
Fpr:5	29	1,82831	1,591979	0,002451	0,321632	0,010779	0,017787	0,181387
Acimc_rc:4	103	0,80117	0,115922	0,010154	0,224038	0,008941	0,014150	0,173965
PADESC:5		1,56390	1,642414		0,368922			0,173323
PADESC:1		-0,89481	0,401051		0,220961			0,171574
Frms:5	45	1,45401	1,531705	0,003501	0,364611	0,010528	0,016071	0,167789
Fpr:6	30	-0,80721	0,183791	0,009454	0,342509	0,009108	0,013374	0,161403
Prdc_rc:2	5	-0,70355	0,260188	0,011555	0,259862	0,008606	0,012417	0,158585
Acamc_rc:6	109	-0,47458	-0,119146	0,018557	0,276470	0,006935	0,009074	0,143819
INPA_rc:4	98	1,26351	0,843881	0,003501	0,196411	0,010528	0,012136	0,126703
Rrqs:6	19	-0,71810	0,065145	0,008754	0,188736	0,009275	0,009800	0,116141
Rrqs:5	18	1,05225	1,234221	0,004202	0,265722	0,010361	0,010100	0,107152
Fsui_rc:4	39	0,72150	0,088343	0,008053	0,164821	0,009442	0,009101	0,105956
INPA_rc:5	99	1,28565	0,935095	0,002801	0,159681	0,010695	0,010052	0,103305
CPr_rc:2	1	-0,81154	0,433645	0,006303	0,166303	0,009860	0,009012	0,100464

Tableau ACM 7 (Engagement de la direction – comportements de participation).

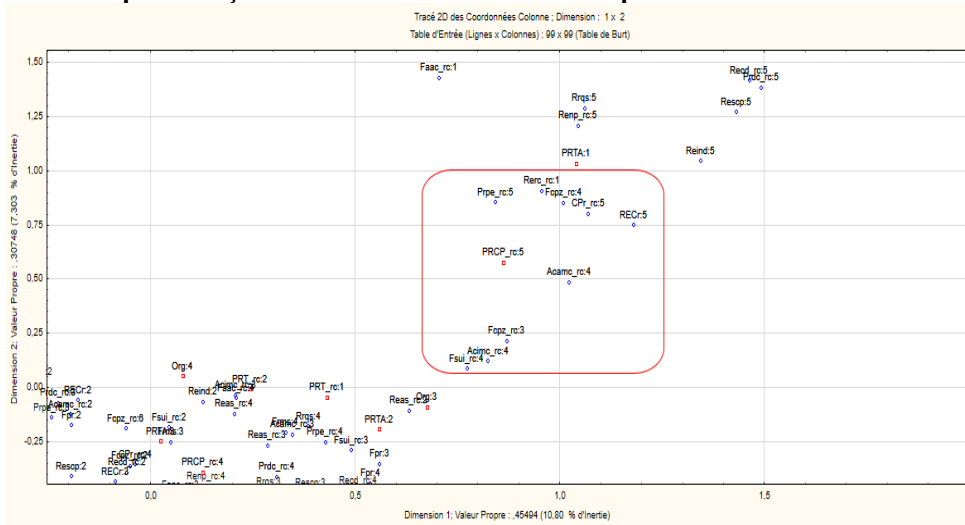
(Données des 4 entités universitaires comparées)

Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Toutes les organisations ensemble) Table d'Entrée (Lignes x Colonne) : 59 x 59 (Table de Burt) Inertie Totale = 4,3636

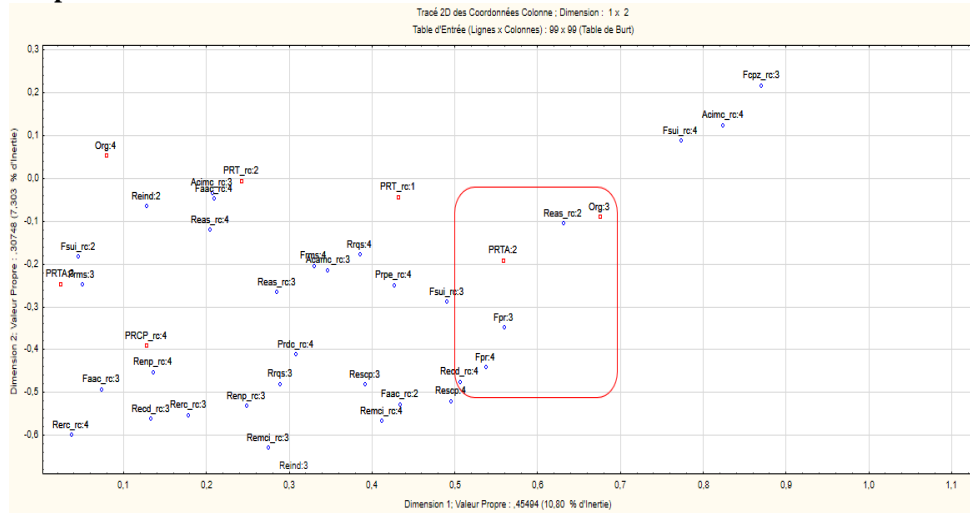
	Ligne - Numéro	Coord. - Dim.1	Coord. - Dim.2	Coord. - Dim.3	Masse	Qualité	Inertie - Relative	Inertie - Dim.1	Cosinus <sup>2</sup> - Dim.1
Recomp_rc:5	10	2,10307	0,48897	-0,18293	0,009943	0,576635	0,018555	0,088887	0,543163
PLacSec:5	53	2,08980	0,67056	-0,10121	0,009943	0,592809	0,018555	0,087769	0,536331
ACsr:5	41	2,48031	0,68138	-0,24991	0,007102	0,565987	0,019206	0,088310	0,521349
Dsaac_rc:1	32	1,51913	0,50275	-0,05830	0,016335	0,561620	0,017090	0,076194	0,505511
Dcmbe:5	20	2,15075	0,64649	-0,16895	0,008523	0,524713	0,018880	0,079683	0,478524
Dces_rc:5	25	2,04766	0,79113	-0,20109	0,008523	0,502681	0,018880	0,072227	0,433751
Drc_rc:5	14	0,94440	0,04350	-0,38100	0,029119	0,489615	0,014160	0,052492	0,420315
Dpds_rc:1	27	1,19509	0,21809	-0,29665	0,020597	0,458084	0,016113	0,059456	0,418372
Ddial:5	47	1,78079	0,23043	-0,27788	0,009943	0,405452	0,018555	0,063732	0,389448
PADESC:5		1,85983	0,56379	-0,24037		0,324966			0,293132
PerfSec_rc:6	6	1,35445	0,52387	-0,09117	0,009233	0,239347	0,018717	0,034235	0,207383
Drc_rc:4	13	-0,41286	0,00900	0,26224	0,049716	0,288818	0,009440	0,017128	0,205721
Dpds_rc:4	30	-0,94008	1,07080	-0,09250	0,014205	0,377578	0,017578	0,025373	0,163659
PADSD:5		1,12929	0,25399	0,11365		0,166125			0,156616
PAFV_rc:4		0,79006	0,37093	0,11115		0,187898			0,151505
Dcmbe:3	18	-0,48935	-0,09931	0,40394	0,029119	0,194390	0,014160	0,014093	0,112849
Dsaac_rc:4	35	-0,87617	1,30012	-0,65603	0,011364	0,412622	0,018229	0,017632	0,109669
Recomp_rc:2	7	-1,13568	2,07354	-0,57467	0,007102	0,501660	0,019206	0,018514	0,109302

## Annexe 10 : Graphiques des Analyses des Correspondances (ACM)

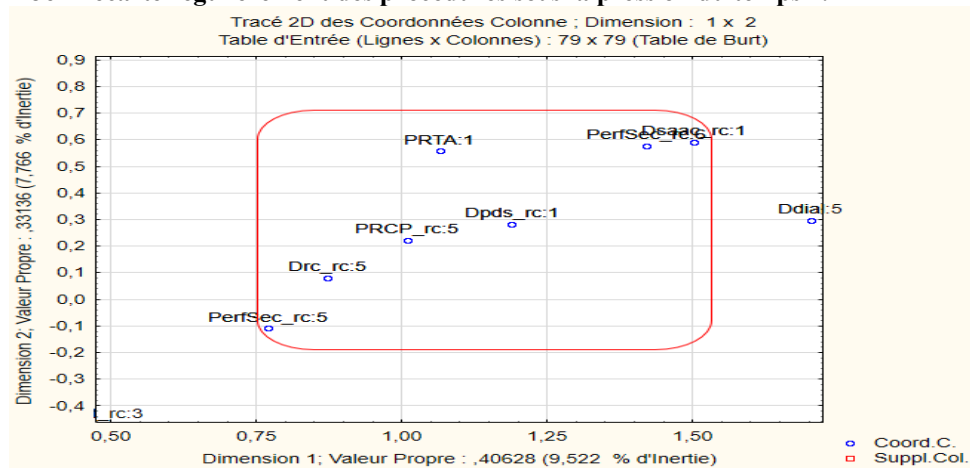
**Graphique ACM 1: Tracé des coordonnées à proximité de la modalité « Tout à fait d'accord que ma façon de travailler est conforme aux procédures ».**

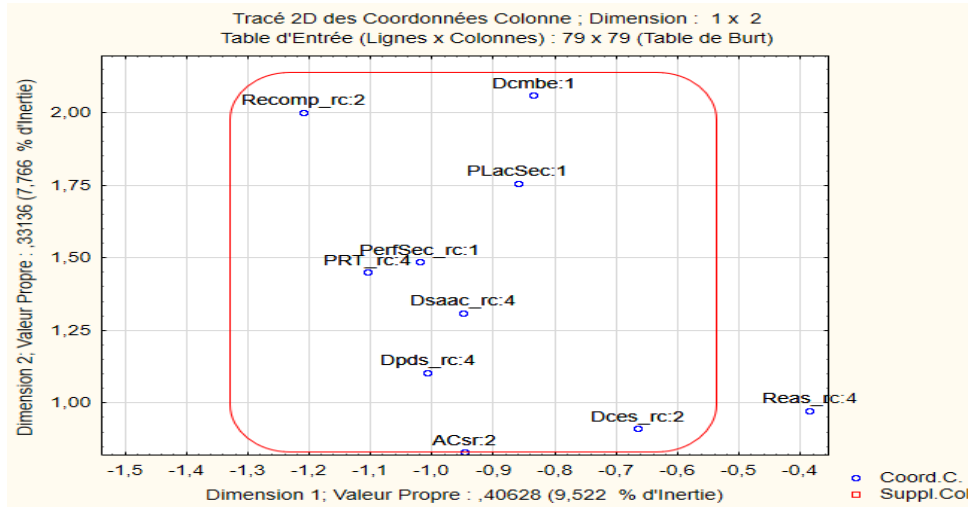


**Graphique ACM 2: Tracé des coordonnées à proximité de la modalité « Pas d'accord que ma façon de travailler est plus inspiré des conseils des plus anciens que des procédures ».**

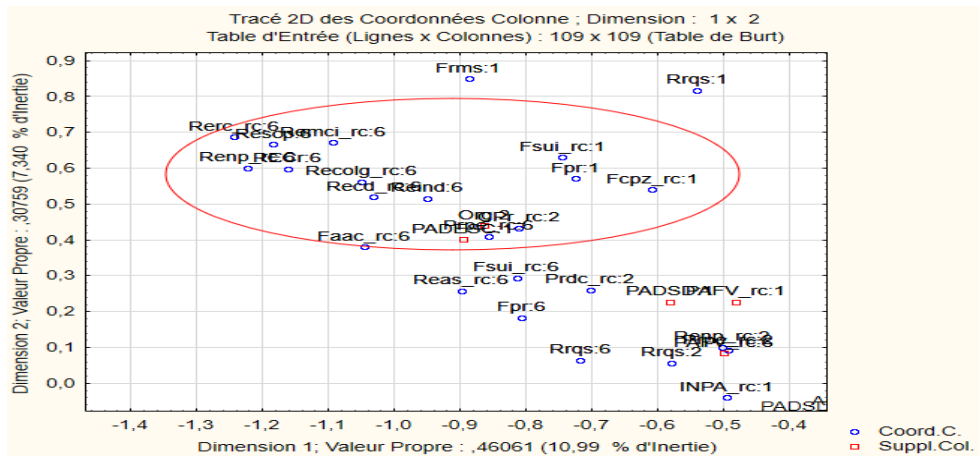


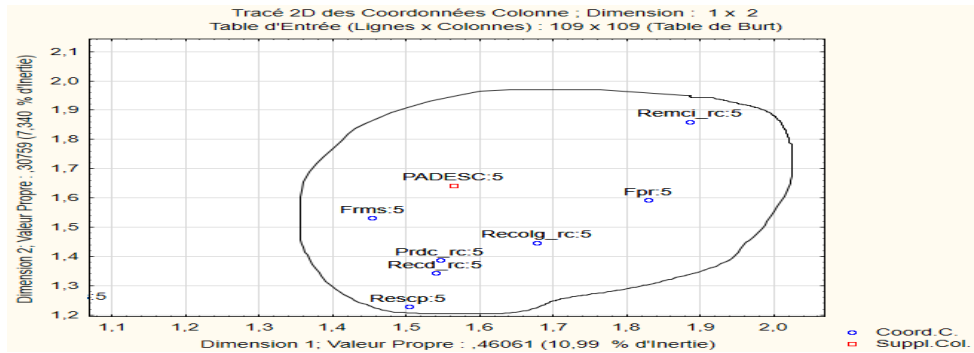
**Graphique ACM 3: Tracé des coordonnées à proximité de la modalité « Tout à fait d'accord que ma façon de travailler est conforme aux procédures » et de la modalité « Je m'écarte régulièrement des procédures sous la pression du temps ».**



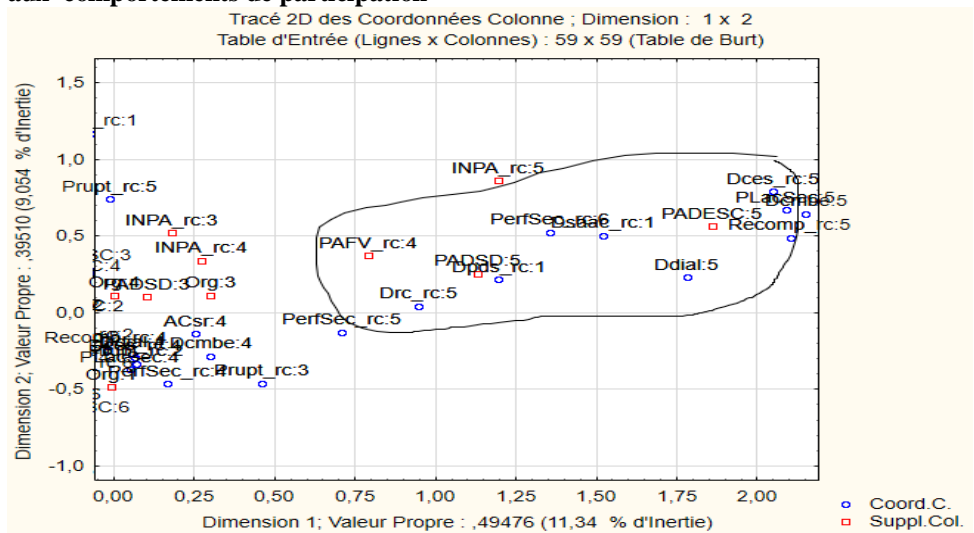


**Graphique ACM 4: Tracé des coordonnées à proximité de la modalité « Je ne déclare jamais des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence » et de la modalité « Je déclare tout le temps des erreurs personnelles n'ayant eu aucune conséquence ».**





**Graphique ACM 5: Tracé des coordonnées à proximité des modalités correspondant aux comportements de participation**



## INDEX DES FIGURES

Figure 1: La culture de sécurité conçue comme un ensemble multifacettes constitué de trois éléments en interaction réciproque (Une adaptation de Cooper, 2000)	36
Figure 2 : Modèle théorique décrivant la relation entre climat de sécurité et performance individuelle de sécurité	97
Figure 3 : Le modèle EFQM d'excellence	101
Figure 4 : Exemple illustratif de représentation graphique d'une variable à partir de trois indicateurs	170
Figure 5: Le SGS du SRT	189
Figure 6 : Comparaison des mesures agrégées des comportements de participation	204
Figure 7 : Comparaison des perceptions agrégées de l'engagement de la direction à la sécurité	206
Figure 8 : Comparaison des perceptions agrégées du SGS à l'échelle de l'organisation	209
Figure 9: Tracé des coordonnées à proximité de la modalité « Pas concerné par la conformité aux procédures ».	212
Figure 10 : Une grille d'analyse des sous-cultures dans un SRT	231
Figure 11: Une analyse des cultures de sécurité centrée sur les perceptions individuelles du SGS	241

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Vue d'ensemble de la safety-I et de la safety- II.)	29
Tableau 2 : Les composantes de la performance individuelle de sécurité	50
Tableau 3: L'évolution historique des principes de gestion de la sécurité	39
Tableau 4 : Le SGS organisé suivant les phases d'un processus d'amélioration continue.	52
Tableau 5 : Les niveaux de maturité du SGS	56
Tableau 6 : Synthèse des objectifs associés au modèle décisionnel de la culture de sécurité	71
Tableau 7 : Liste et résumé des recherches récentes sur le climat de sécurité	81
Tableau 8 : Les variables « résultats » de sécurité du modèle EFSM	114
Tableau 9 : Les facteurs en amont de la performance de sécurité du modèle EFSM	115
Tableau 10 : Comparaison de la maturité du SGS des quatre organisations	148
Tableau 11 : Extrait du questionnaire renseignant sur sa pré-codification	168
Tableau 12: Illustration de la décroissance des valeurs propres	173
Tableau 13 : Récapitulatif des variables de mesure du climat de sécurité au SRT	193



## LISTE DES ACRONYMES

ACM	:	Analyse des correspondances multiples
AHRQ	:	Agency for Healthcare Research and Quality
AIEA	:	Agence Internationale de l’Energie Atomique
AMDEC	:	Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité
APR	:	Analyse Préliminaire des Risques
ARWU	:	Academic Ranking of World Universities
CCECQ	:	Comité de Coordination de l’Évaluation Clinique et de la Qualité en Aquitaine
CNCM	:	Centre de Neurobiologie Cellulaire et Moléculaire
COM	:	Concertation multidisciplinaire
COFIL	:	Comité de Pilotage
CREx	:	Comité de Retour d’Expérience
CRPE	:	Centre de Recherche sur la Performance des Entreprises
CSU	:	Centre Spatial de l’UFB
CVU	:	Clinique Vétérinaire Universitaire
EFQM	:	European Foundation for Quality Management
EFSM	:	European Foundation for Safety Management
EI	:	Événements Indésirables
ESA	:	European Space Agency
FHO	:	Facteurs humains et organisationnels
GIG	:	Groupe Interdisciplinaire de Génoprotéomique
HRO	:	High Reliability Organizations

HSE	:	Health and Safety Executive
HU	:	Hôpital universitaire
ICAO	:	international civil aviation authority
INSAG	:	International Nuclear Safety Advisory Group
MWQ	:	Mouvement Wallon pour la qualité
OCDE	:	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OST	:	l'Organisation Scientifique du Travail
PDCA	:	Plan – Do – Check – Act
PGP	:	Plan Global de Prévention
Q&S	:	Qualité et sécurité
SGS	:	système de gestion de la sécurité
SO	:	Safety Officer
SPMT	:	Service de Prévention et de Médecine du Travail
SRT	:	Service de radiothérapie
SUCPR	:	Service Universitaire de Contrôle Physique des Radiations
SUPHT	:	Service Universitaire de Protection et Hygiène au Travail
TQM	:	Total Quality Management
UFB	:	Université Francophone de Belgique
URT	:	Unité de Recherche Thématique