



# Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: des questions pour progresser.

François Daniellou

## ► To cite this version:

François Daniellou. Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: des questions pour progresser.. FonCSI. FonCSI, pp.124, 2012, Les cahiers de la sécurité industrielle. hal-00776054

**HAL Id: hal-00776054**

**<https://hal.science/hal-00776054v1>**

Submitted on 14 Jan 2013

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

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

# LES CAHIERS 2012-03 DE LA SÉCURITÉ INDUSTRIELLE

---

**FACTEURS  
HUMAINS ET  
ORGANISATIONNELS  
DE LA SÉCURITÉ  
INDUSTRIELLE**

**DES QUESTIONS  
POUR PROGRESSER**

**FRANÇOIS DANIELLOU**



**L**A *Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle* (FonCSI) est une Fondation de Recherche reconnue d'utilité publique par décret en date du 18 avril 2005. Elle a pour ambitions de :

- contribuer à l'amélioration de la sécurité dans les entreprises industrielles de toutes tailles, de tous secteurs d'activité ;
- rechercher, pour une meilleure compréhension mutuelle et en vue de l'élaboration d'un compromis durable entre les entreprises à risques et la société civile, les conditions et la pratique d'un débat ouvert prenant en compte les différentes dimensions du risque ;
- favoriser l'acculturation de l'ensemble des acteurs de la société aux problèmes des risques et de la sécurité.

Pour atteindre ces objectifs, la Fondation favorise le rapprochement entre les chercheurs de toutes disciplines et les différents partenaires autour de la question de la sécurité industrielle : entreprises, collectivités, organisations syndicales, associations. Elle incite également à dépasser les clivages disciplinaires habituels et à favoriser, pour l'ensemble des questions, les croisements entre les sciences de l'ingénieur et les sciences humaines et sociales.

Les travaux présentés dans ce rapport sont issus d'un projet de recherche financé par la Foncsi. Caroline Kamaté<sup>1</sup>, en accord avec l'auteur a en coordonné la mise en pages. Les propos tenus ici n'engagent cependant que leurs auteurs.

## **Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle**

Fondation de Recherche, reconnue d'utilité publique

<http://www.foncsi.org/>

6 allée Émile Monso – BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4  
France

Téléphone : +33 (0) 534 32 32 00  
Fax : +33 (0) 534 32 32 01  
Courriel : [contact@foncsi.org](mailto:contact@foncsi.org)

---

<sup>1</sup>Équipe Foncsi.



## Abstract

<b>Title</b>	Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: des questions pour progresser
<b>Keywords</b>	industrial safety, human and organizational factors, ergonomics, good questions
<b>Author</b>	François Daniellou
<b>Publication date</b>	April 2012

This document follows a first *Cahier de la sécurité industrielle* published in 2011, titled *Human and organizational factors of safety: a state of the art* [Daniellou et al. 2011]. It proposes a series of questions covering all the fields of human and organizational factors of industrial safety and allowing an assessment of the strengths and weaknesses of an industrial site or unit in that particular topic. This document is not an audit manual, but aims to highlight issues to consider, individually and collectively, in order to continuously improve in terms of human and organizational factors of safety.

## About the author

**F**RANÇOIS DANIELLOU is a Professor of Ergonomics at the École Nationale Supérieure de Cognitive of the *Institut Polytechnique* in Bordeaux, France. He has extensive experience of high-risk industries (nuclear, chemical, etc.). He is a member of the Prevention and Precaution Committee at the French environment ministry.

## To cite this document

Daniellou, F. (2012). *Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: des questions pour progresser*. Number 2012-03 of the *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, Foundation for an Industrial Safety Culture, Toulouse, France (ISSN 2100-3874). Freely available at the URL <http://www.FonCSI.org/en/cahiers/>.

**Titre** Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : des questions pour progresser

**Mots-clefs** sécurité industrielle, facteurs humains et organisationnels de la sécurité, diagnostic, réflexion

**Auteurs** François Daniellou

**Date de publication** avril 2012

Ce Cahier fait suite à celui intitulé *Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art* [Daniellou et al. 2010]. Sur tous les domaines concernés par les FHOS, il propose une série de questions permettant d'évaluer les forces et les faiblesses d'un site dans le domaine. Il peut guider la réflexion individuelle d'un manager ou d'un représentant du personnel. Mais il peut aussi servir à favoriser le débat collectif sur tout ou partie des questions soulevées. Ce n'est pas un guide d'audit, mais un support à la réflexion individuelle et collective pour continuer à progresser dans le champ des FHOS.

## À propos de l'auteur

**F**RANÇOIS DANIELLOU est professeur d'ergonomie à l'École Nationale Supérieure de Cognitique de l'Institut Polytechnique de Bordeaux. Il a une grande expérience des industries à risques (nucléaire, chimie, etc.). Il est membre du Comité de la Prévention et de la Précaution du Ministère chargé de l'écologie.

## Pour citer ce document

Daniellou, F. (2012). *Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : des questions pour progresser*. Numéro 2012-03 des *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874). Disponible gratuitement à l'URL <http://www.FonCSI.org/fr/cahiers/>







## Dans la même collection

Les Cahiers de la sécurité industrielle sont disponibles et librement téléchargeables sur le site internet de l'Icsi : [www.icsi-eu.org](http://www.icsi-eu.org)

- 2012-02, *La démocratie pratique raisonnable, nouveau dispositif de concertation : guide d'aide à la mise en œuvre*  
Odile Piriou et Pierre Lénel, mars 2012
- 2012-01, *La Conférence Riveraine de Feyzin : évaluation d'un dispositif original de concertation sur les risques industriels*  
Odile Piriou et Pierre Lénel, mars 2012
- 2011-09, *Control and accountability in highly automated systems*  
Eric Marsden and NeTWork'2011 participants, novembre 2011
- 2011-08, *Résilience et management de la sécurité : pistes pour l'innovation en sécurité industrielle*  
Éric Rigaud, novembre 2011
- 2011-07, *Leadership en sécurité : pratiques industrielles*  
Groupe de travail « Leadership In Safety » de l'Icsi, octobre 2011
- 2011-06, *Approches de l'incertitude et son impact sur la décision*  
Équipes du programme « Pratiques de la décision en situation d'incertitude » de la Foncsi, octobre 2011
- 2011-05, *Industries à risques technologiques : un enjeu de société à négocier ?*  
Groupe d'échange « Vers un contrat social négocié » de l'Icsi, octobre 2011
- 2011-04, *Les PPRT : où en sommes-nous ? Point de vue des élus*  
Amaris/ Icsi, octobre 2011
- 2011-03, *L'ouverture au public : vers un changement des pratiques du REX ?*  
Éric Chauvier, Irène Gaillard et Alain Garrigou, juillet 2011
- 2011-02, *Coûts et bénéfices de l'usage des nanoparticules d'argent dans les réfrigérateurs*  
Rémy Tello, Éric Marsden, Nicolas Treich, juillet 2011
- 2011-01, *Human and organizational factors of safety : state of the art*  
François Daniellou, Marcel Simard, Ivan Boissières, juin 2011
- 2010-09, *Externalisation de la maintenance et sécurité : une analyse bibliographique*  
Dounia Tazi, décembre 2010
- 2010-08, *La Conférence Riveraine de Feyzin : un modèle pratique de démocratie participative*  
Odile Piriou et Pierre Lénel, novembre 2010
- 2010-07, *Les risques et pollutions industriels sur le territoire dunkerquois : des perceptions à la « concertation »*  
Collectif Irénée Zwarterook, juillet 2010
- 2010-06, *Impact d'une catastrophe sur l'avenir d'un site industriel urbain. Les cas de Lyon et Toulouse*  
Marion Cauhopé, François Duchêne et Marie-Christine Jaillet, juillet 2010

- 2010-05, *Analyse comparée des pratiques de REX entre l'industrie chimique et l'industrie nucléaire*  
Safiétou Mbaye, septembre 2010
- 2010-04, *La Conférence Riveraine de Feyzin : conception et mise en place*  
Odile Piriou et Pierre Lénéel, mai 2010
- 2010-03, *Le partage social du risque comme impératif de gestion ? Le cas de l'industrie à risque aux portes de Marseille*  
Stephan Castel, Pierrick Cézanne-Bert et Mathieu Leborgne, mai 2010
- 2010-02, *Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art*  
François Daniellou, Marcel Simard, Ivan Boissières, mars 2010
- 2009-10, *Les relations professionnelles de la sécurité industrielle : le REX comme outil de médiation ?*  
Patrick Chaskiel, septembre 2009
- 2009-09, *Fréquence des événements initiateurs d'accident*  
Groupe d'échange « Fréquence des événements initiateurs d'accident et disponibilité des barrières de prévention et de protection » de l'Icsi, août 2009
- 2009-08, *Le retour d'expérience : processus socio-cognitifs dans l'explication des dysfonctionnements*  
Safiétou Mbaye, Rémi Kouabenan et Philippe Sarnin, septembre 2009
- 2009-07, *Débats lors du forum IFIS 2008*  
René Amalberti, Laurent Magne, Gilles Motet et Caroline Kamaté, juillet 2009
- 2009-06, *Analyse coût-bénéfices : guide méthodologique*  
Valérie Meunier et Éric Marsden, décembre 2009
- 2009-05, *La norme ISO 31000 en 10 questions*  
Gilles Motet, avril 2009
- 2009-03, *La Concertation : changements et questions*  
Marie-Gabrielle Suraud, Françoise Lafaye, Mathieu Leborgne, avril 2009
- 2009-02, *Études de dangers et ouverture au public*  
Groupe d'échange « Ouverture et études de dangers » de l'Icsi, mai 2009
- 2009-01, *Évaluation du « juste besoin » en matière de maîtrise du risque incendie*  
Groupe d'échange « Incendie » de l'Icsi, janvier 2009
- 2008-05, *Facteurs socio-culturels du REX : sept études de terrain*  
Équipes du programme de recherche REX de la Foncsi, novembre 2008
- 2008-04, *À quoi faut-il penser, vis-à-vis de la sécurité, avant la décision éventuelle de sous-traiter ?*  
Groupe d'échange « Sous-traitance » de l'Icsi, novembre 2008
- 2008-03, *L'Analyse Coût-Bénéfices en 10 questions*  
Nicolas Treich, avril 2006
- 2008-02, *État des pratiques industrielles de REX*  
Olivier Gauthey, novembre 2008
- 2008-01, *Analyse bibliographique des facteurs socio-culturels de réussite du retour d'expérience*  
Irène Gaillard, février 2008

## Avant-propos

Pour maîtriser les risques industriels, les entreprises ont développé depuis de nombreuses années des mesures centrées sur l'amélioration continue de la fiabilité des installations et la mise en place de systèmes de management de la sécurité. Si des progrès incontestables ont été produits, les résultats en sécurité semblent atteindre actuellement un palier qui nécessite, pour être franchi, de mieux prendre en compte les facteurs humains et organisationnels.

Une telle évolution ne va cependant pas de soi :

- l'approche industrielle se focalise encore parfois sur le comportement des opérateurs, l'erreur humaine et le respect des procédures, négligeant la contribution positive de l'homme et limitant l'appréhension de causes plus profondes pourtant essentielles ;
- les entreprises sont souvent marquées par une forte culture technique et disposent très rarement en interne de compétences dans le domaine des facteurs humains et organisationnels ;
- inversement, il existe encore peu de documents de référence conçus pour favoriser le transfert des acquis scientifiques vers les acteurs de la sécurité (industriels, syndicalistes, autorités de contrôle, *etc.*).

L'Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle (Icsi) et la Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle (Foncsi) ont fait de la prise en compte des facteurs humains et organisationnels un des axes majeurs de leur stratégie commune de développement de la culture sécurité. Une première étape a consisté à proposer une vision renouvelée de la sécurité à travers une synthèse des connaissances scientifiques, notamment empruntées aux sciences humaines et sociales. Elle s'est traduite par la publication en 2009 d'un premier Cahier : « Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle, un état de l'art » [Daniellou et al. 2010, 2011].

Ce deuxième Cahier, « Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle, des questions pour progresser », constitue un complément et une deuxième étape plus directement tournée vers l'action. Il invite en effet toutes les parties prenantes de la sécurité (salariés et leurs représentants, managers et membres de direction d'entreprises, experts sécurité et autorités de contrôle, *etc.*) à s'interroger—si possible ensemble—sur leurs propres pratiques et sur les modalités concrètes d'application des principes facteurs humains et organisationnels dans leur réalité de travail.

Il est le résultat d'un processus désormais rôdé et qui a mobilisé de nombreux acteurs en deux grandes phases :

1. La Foncsi a d'abord sélectionné et financé François Daniellou, dont les recherches constituent des références, dans le cadre de son appel à proposition « vulnérabilités techniques, humaines, organisationnelles et recherche de sécurité ».
2. L'auteur a rédigé un texte sur la base de son expertise et de son expérience. Ce document a ensuite servi de référence à de nombreuses interactions avec

des acteurs opérationnels venant d'horizons divers (responsables industriels, représentants syndicaux, spécialistes issus d'instituts de recherche ou d'expertise, *etc.*) réunis au sein du groupe d'échange de l'Icsi sur les facteurs humains et organisationnels de la sécurité.

Au final, ce nouveau Cahier propose des enjeux majeurs mais aussi des points de vigilance et des bonnes pratiques bref, des repères concrets à intégrer dans l'action par toutes les personnes convaincues que l'amélioration de la culture de sécurité passe aussi par une meilleure prise en compte du rôle de l'homme et de l'organisation.

Toulouse, le 5 avril 2012  
Ivan Boissières, Icsi

Votre avis nous intéresse ! Pour tout commentaire ou remarque permettant d'améliorer ce document, merci d'envoyer un courriel à [cahiers@foncsi.org](mailto:cahiers@foncsi.org).

## Remerciements

Prénom	Nom	Organisme
René	Amalberti	Haute Autorité de Santé
Aude	Ausanneau	Rhodia
Philippe	Balzer	Icsi
Michel	Bardou	Bouygues Construction
Jean-Michel	Beral	Rhodia
Francis	Berrocal	Force Ouvrière
Ivan	Boissières	Icsi
Damien	Burban	Air Liquide
Cynthia	Colmellere	École Centrale de Paris
Jean-Paul	Cressy	CFDT
Christophe	De Blignières	Total
René	Deleuze	Icsi
Luc	Delgove	Areva
Michel	Descazeaux	GDF SUEZ
Gilbert	De Terssac	CNRS
Didier	Faucon	EDF
Delphine	Favre	Amaris
Roger	Gachot	Icsi
Vincent	Gauthereau	Areva
Claude	Gilbert	CNRS
Jean-Marie	Giret	GDF SUEZ
Bernard	Heldt	SIAAP
Nicolas	Herchin	GDF SUEZ
Fabrice	Jubert	RATP
Valérie	Lagrange	EDF
Patrick	Lainé	EDF R&D
Frédéric	Laurens	GDF SUEZ
Jean-Christophe	Le Coze	INERIS
Guy	Migault	Rhodia
Jean-Claude	Motte	Icsi
Christian	Neveu	SNCF
Claire	Pelegrin	Airbus
Bernard	Petitpain	Total
Jean-Michel	Pesteil	Icsi
Michèle	Planeix	Saipem
Myriam	Promé	Icsi
Jean-Claude	Rebeillé	Icsi
Jean-Luc	Rué	CFDT
Gilles	Vacher	Icsi
Jean-Marc	Vaugier	Total
Pierre	Vignes	Foncsi



# Table des matières

<b>Avant-propos</b>	<b>xi</b>
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1 La sécurité industrielle concerne deux domaines complémentaires : la sécurité aux postes de travail et la maîtrise des risques technologiques</b>	<b>5</b>
1.1 La prévention des accidents industriels majeurs a-t-elle une place spécifique dans la politique de sécurité? . . . . .	7
1.2 Les politiques d'hygiène, sécurité et santé au travail favorisent-elles la sécurité industrielle? . . . . .	11
1.3 Existe-t-il des faiblesses sur les aspects techniques de la sécurité industrielle? . . . . .	13
<b>2 L'engagement de la direction</b>	<b>15</b>
2.1 Quelle affirmation d'une prise en compte des facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle? . . . . .	17
2.2 Quel pilotage de la politique FHOS? . . . . .	19
2.3 Quelle conscience des forces et faiblesses de la culture de sécurité? . . . . .	21
2.4 Quelle est la vraie vie du SMS? . . . . .	23
2.5 La hiérarchie des règles est-elle claire? . . . . .	27
<b>3 La qualité du REX et le traitement des anomalies</b>	<b>29</b>
3.1 Quels sont les processus de retour d'expérience? Quelle est leur qualité? . . . . .	31
3.2 Que disent les analyses d'événements? . . . . .	35
3.3 Comment sont traitées les alertes? . . . . .	39
3.4 Quelles suites sont données aux informations qui remontent du REX? . . . . .	41
<b>4 Un management « directif-participatif »</b>	<b>43</b>
4.1 Quel « leadership sécurité » de la direction et de l'encadrement supérieur du site? . . . . .	45
4.2 Quelle présence de l'encadrement sur le terrain? . . . . .	47
4.3 Quelle articulation du « directif » et du « participatif »? . . . . .	51
4.4 Quelle implication des salariés? . . . . .	53
4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques? . . . . .	55
4.6 Quel déroulement des réunions de sécurité? . . . . .	59
4.7 Quelles visites hiérarchiques de sécurité? . . . . .	61



4.8	L'observation des tâches dans le cadre d'une approche comportementale . . . . .	63
4.9	Quelle relation aux métiers? . . . . .	65
4.10	Quelle politique de sanctions? . . . . .	67
<b>5</b>	<b>Les instances représentatives du personnel</b>	<b>69</b>
5.1	Quelle implication des organisations syndicales et des instances représentatives du personnel? . . . . .	71
5.2	Quel fonctionnement du CHSCT? . . . . .	73
<b>6</b>	<b>L'organisation de la conduite, de la maintenance, les achats, la sous-traitance</b>	<b>77</b>
6.1	L'organisation de la conduite des installations . . . . .	79
6.2	La maintenance en fonctionnement . . . . .	83
6.3	Les achats et la politique industrielle de sous-traitance . . . . .	85
6.4	Quel accueil des prestataires? . . . . .	89
6.5	Quelle organisation des arrêts pour maintenance? . . . . .	91
6.6	Quelle logistique pour les flux matières et les déchets? . . . . .	97
<b>7</b>	<b>La gestion du changement</b>	<b>99</b>
7.1	Quelle gestion des modifications et investissements? . . . . .	101
7.2	Quelle conduite du changement organisationnel? . . . . .	103
<b>8</b>	<b>La gestion des carrières et des compétences</b>	<b>105</b>
8.1	Quelles contributions de la gestion des ressources humaines à la sécurité industrielle? . . . . .	107
8.2	Quelles politiques de formation? Quel accueil des nouveaux? Quel accompagnement des débuts de carrière? . . . . .	111
8.3	Quelles mises en situation simulées? . . . . .	115
<b>9</b>	<b>Du diagnostic à l'action</b>	<b>119</b>
	<b>Abréviations</b>	<b>121</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>123</b>

# Introduction

## Ce document

Le cahier « Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle, un état de l'art » (voir [Daniellou et al. 2010, 2011]<sup>2</sup>), rassemble les principales connaissances nécessaires à une approche de la sécurité industrielle intégrant une réflexion sur le travail humain et les organisations. Ce document lui fait suite, et renvoie à sa lecture (par le signe ➤ suivi du titre du chapitre et/ou de la section concernés).

Il s'agit, par ce deuxième volume, de **favoriser la réflexion des acteurs de la prévention**<sup>3</sup> sur le niveau de **prise en compte concrète des FHOS** dans leur entreprise ou sur leur site. Sur une série de thèmes, les principaux enjeux FHOS sont rappelés, puis un ensemble de « points de vigilance » sont proposés.

Le présent document prend particulièrement ses exemples dans les industries de processus continu. Beaucoup des questions pourront être transposées par les acteurs de la prévention d'autres secteurs (par exemple transports, hôpital. . .). Le texte a été rédigé pour le contexte industriel français ; il appartient au lecteur d'évaluer à quel point certains éléments de réflexion sont transposables dans d'autres contextes culturels et réglementaires.

## Pour quoi faire ?

Deux principaux usages de ce document sont possibles.

- **Un usage individuel**

Un manager, un responsable sécurité, un secrétaire de CHSCT pourront utiliser les questions soulevées ici pour guider leur regard et leur écoute sur leur site, tout particulièrement lors de leur prise de fonction. Ils se forgeront ainsi une première image du niveau de prise en compte des FHOS dans l'établissement et l'entreprise, et une première idée des actions prioritaires qu'ils peuvent avoir à enclencher.

- **Un usage collectif**

Mais ce document est surtout rédigé pour favoriser la **mise en débat**, au sein de l'entreprise, des questions relatives à la sécurité industrielle. Différents **groupes d'acteurs** pourront l'utiliser pour préparer et guider des discussions sur les thèmes qui le composent.

On peut ainsi imaginer, par exemple :

- un comité de direction travaillant en séminaire sur certains des thèmes proposés ici,

---

<sup>2</sup>Cahiers en versions française et anglaise librement téléchargeables sur le site de la FonCSI : <http://www.foncsi.org/fr/cahiers/>

<sup>3</sup>Les destinataires visés sont précisés en introduction du cahier « Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle, un état de l'art » [Daniellou et al. 2010].

- un CHSCT mettant à son ordre du jour certains éléments pour en débattre à partir d'exemples,
- une session de formation de managers ou de représentants du personnel utilisant un ou plusieurs chapitres de ce document comme matériau de réflexion collective,
- un manager se servant d'un thème proposé pour animer un débat dans des réunions de sécurité,
- *etc.*

L'objectif n'est pas alors de trouver rapidement une réponse consensuelle à chaque élément de réflexion. Les enquêtes de culture de sécurité mettent souvent en évidence l'écart important entre les perceptions de la sécurité par différents acteurs. C'est la prise de conscience de cet écart et sa gestion qui importent, non l'élaboration rapide d'une « vérité officielle » qui recouvrirait artificiellement les différences.

**Les axes de réflexion qui sont recensés ici sont des invitations à prendre des cas concrets, à les analyser collectivement et de façon contradictoire, et à en tirer des conséquences pour l'action<sup>4</sup>.**

### Tout sauf un audit

En revanche, le présent document n'est en aucun cas un guide d'audit. Il est fait pour créer une **dynamique collective d'interrogation et de développement continu autour des FHOS**, non pour certifier un état existant comme étant satisfaisant ou le recaler comme insuffisant. Toute tentative d'attribuer des points aux différents items proposés, et de fixer un minimum acceptable, serait contradictoire avec la démarche suggérée.

À la différence des processus habituels d'évaluation des SMS, l'approche proposée ici porte peu sur le formalisme et les documents, mais se centre sur les pratiques et les interactions entre acteurs dans des situations concrètes.

Pour alléger le style, les points sur lesquels il est proposé de s'interroger sont rédigés soit à la forme affirmative (« Le site dispose de... »), soit à la forme interrogative (« Existe-t-il... ? »). Pour certaines questions, la réponse souhaitable est positive, pour d'autres négative. Nous n'avons pas fait l'injure au lecteur d'indiquer la « bonne » réponse ! Certaines questions invitent d'ailleurs à un simple état des lieux, sans impliquer un jugement de valeur. Il s'agit de qualifier les spécificités d'une situation, qui doivent être traitées comme telles.

Comme les fiches peuvent être utilisées séparément, certaines redondances existent entre elles. Dans ce cas, un renvoi à une autre fiche est indiqué par le signe ➡ suivi du numéro et du titre de la fiche.

<sup>4</sup>Bien entendu, si certaines des informations sont recueillies par des entretiens avec des acteurs de l'entreprise, ceux-ci doivent bénéficier des garanties habituelles dans les enquêtes de sciences humaines : liberté de parole, anonymat des propos recueillis, et pas d'utilisation de ceux-ci dans un but disciplinaire.

## Un double emploi avec le SMS ?

Les entreprises se situent à des niveaux différents dans leur politique de sécurité industrielle :

- Certaines associent un SMS faisant l'objet d'un audit formalisé<sup>5</sup> et des pratiques quotidiennes tournées vers la sécurité. Les éléments de réflexion présentés ici peuvent les aider à développer ces dernières.
- Certaines se sont concentrées sur les aspects formels du SMS, et moins sur les pratiques. Ce cahier peut contribuer à donner une application concrète, sur de nombreux thèmes, aux priorités définies dans le SMS.
- D'autres enfin sont en cours de mise en place du SMS. Les thèmes proposés ici ne se substituent pas à la nécessité de cette formalisation, mais peuvent contribuer à l'alimenter en permettant de définir des domaines d'application prioritaires.

Compte tenu de cette grande diversité des pratiques selon les entreprises, les mêmes questions pourront—tant l'habitude correspondante est bien ancrée—paraître superflues sur certains sites, alors qu'elles sembleront utopiques sur d'autres, où l'objectif évoqué peut paraître inatteignable.

L'impossibilité d'apporter une réponse immédiate à une question n'empêche pas que celle-ci puisse être posée, dans la perspective d'un plan d'action à moyen terme.

Les thèmes relatifs à la concertation avec les riverains et les associations, la communication externe et les relations avec les responsables politiques ne sont pas traités ici, bien qu'ils aient toute leur importance dans les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle. D'autres documents de la Foncsi et de l'Icsi leur sont consacrés [Suraud et al. 2009 ; Castel et al. 2010 ; Piriou et Lénéel 2010a ; Zwarterook 2010 ; Piriou et Lénéel 2010b, 2012a,b].

## La structure du document

Le document est basé sur les « points-clés FHOS » de la politique de sécurité industrielle, qui constituent le chapitre 11 du cahier précédent. Il est structuré en 9 chapitres constitués chacun de plusieurs fiches :

1. La sécurité industrielle concerne deux domaines complémentaires : la sécurité aux postes de travail et la maîtrise des risques technologiques
2. L'engagement de la direction
3. La qualité du REX et le traitement des anomalies
4. Un management « directif-participatif »
5. Les instances représentatives du personnel

<sup>5</sup>Compte tenu de son utilisation dans un grand nombre d'entreprises, le système d'évaluation auquel il sera fait référence est ISRS 6.0®. Cette mention est uniquement destinée à permettre au lecteur de faire un lien entre les thèmes proposés ici et ceux qui sont évoqués lors des audits. Elle ne saurait être interprétée ni comme une recommandation d'usage, ni comme un jugement de valeur sur le système en question.

6. L'organisation de la conduite, de la maintenance, les achats, la sous-traitance
7. La gestion du changement
8. La gestion des carrières et des compétences
9. Du diagnostic à l'action

**Pour une vision rapide des principales questions soulevées dans ce document, il suffit de parcourir le sommaire [ *Table des matières*].**


Certains des thèmes soulevés relèvent plutôt du champ d'action de la direction générale et des services centraux, d'autres de celui de la direction de site et des services opérationnels. Compte tenu de la diversité des organisations, et des interactions entre ces niveaux, nous n'avons pas choisi de séparer les deux ensembles, chaque lecteur pouvant faire la part des choses en fonction de la structure de son entreprise.


### Du diagnostic à l'action

Le dernier chapitre (9) invite, à partir de l'état des lieux qui aura été effectué, à réfléchir en termes d'action.

Le but de la démarche proposée ici n'est pas de standardiser une série de bonnes pratiques, supposées applicables partout. Il est de permettre aux acteurs de la sécurité industrielle de chaque entreprise ou site d'identifier ensemble, au besoin de manière contradictoire, des points forts et des faiblesses de leur situation actuelle, et de débattre afin de définir des priorités et des voies pour l'action, susceptibles de contribuer le plus efficacement à une amélioration de la sécurité industrielle.

### Légende

 renvoie à un chapitre ou une section du cahier « Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle, un état de l'art » [Daniellou et al. 2010].

 renvoie à une fiche du présent document.

Les points de vigilance repérés ★★ sont prioritaires par rapport à ceux repérés ★.

Les dysfonctionnements repérés ▲ ont été souvent rencontrés dans des analyses d'accidents industriels.

## La sécurité industrielle concerne deux domaines complémentaires : la sécurité aux postes de travail et la maîtrise des risques technologiques

COMME il a été indiqué dans le guide « état de l'art » [↗ *Introduction*, section *Sécurité du travail et sécurité industrielle*], le champ de la « sécurité industrielle » concerne **la prévention des accidents liés à l'exploitation des procédés de production<sup>1</sup> de l'entreprise**, que ces accidents soient susceptibles d'affecter les installations, les salariés de l'entreprise, l'environnement et/ou la population générale.

Certains des risques que l'on veut prévenir sont susceptibles de concerner un nombre limité de salariés, sur leur lieu de travail dans des zones précises de l'installation. D'autres – les risques technologiques – peuvent concerner des zones plus étendues et des populations plus nombreuses : il peut s'agir d'explosions, d'incendies, de la dispersion de produits toxiques, *etc.*

Les deux champs complémentaires de la sécurité ne sont pas séparés par une frontière nette. Mais leurs approches doivent être distinguées, les mesures permettant de prévenir les uns n'étant pas toujours efficaces pour la prévention des autres.

La direction affirme ses objectifs de sécurité dans deux domaines complémentaires et articulés mais distincts :

- la prévention des risques technologiques majeurs ;
- la prévention des accidents aux postes de travail, affectant les personnes travaillant sur le site.

Il existe d'ailleurs une séparation légale de fait entre ces deux domaines complémentaires, pour lesquels les autorités de contrôle ne sont pas les mêmes.

L'évaluation de la politique de sécurité d'un site n'est pas seulement basée sur le taux de fréquence des accidents du travail (TRIR ou TF1), mais sur un ensemble de dimensions relatives aux accidents liés aux procédés et au transport des produits.

La prévention des risques majeurs nécessite un consensus fort dans l'entreprise. La complémentarité des approches des risques aux postes de travail et des risques technologiques majeurs peut y contribuer.

<sup>1</sup>Y compris, bien sûr, les stockages, transports, utilités...

**Dans ce chapitre :**

- Fiche 1.1 : La prévention des accidents industriels majeurs a-t-elle une place spécifique dans la politique de sécurité ?
- Fiche 1.2 : Les politiques d'hygiène, sécurité et santé au travail servent-elles la sécurité industrielle ?
- Fiche 1.3 : Existe-t-il des faiblesses sur les aspects techniques de la sécurité industrielle ?

## 1.1 La prévention des accidents industriels majeurs a-t-elle une place spécifique dans la politique de sécurité ?

### Les enjeux

Le Système de Management de la Sécurité (SMS) de l'entreprise répond en général à plusieurs objectifs distincts, d'origine volontaire ou réglementaire :

- la prévention des **accidents technologiques majeurs**, imposée par la directive Seveso 2<sup>2</sup>, qui requiert la mise en place d'un « système de gestion de la sécurité »,
- le respect des dispositions du Code du travail et des recommandations des institutions internationales sur **la protection de la santé et la sécurité au poste de travail**,
- la prise en compte des dispositions relatives au management environnemental (norme ISO 14001).

Certaines entreprises ont mis en place des systèmes de management de la sécurité (SMS) basés sur le référentiel OHSAS 18001, la norme britannique BS 8800, ou sur les principes ILO-OSH 2001 du Bureau international du travail, dans le but de couvrir tous ces objectifs à la fois. Or ces référentiels sont d'abord faits pour gérer la santé et la sécurité au poste de travail.

L'avantage d'une telle approche globale est d'apporter une cohérence systémique de tous les processus relatifs à la sécurité. L'inconvénient est un possible risque de confusion entre la sécurité du travail (prévention des accidents du travail) et la **sécurité industrielle** (qui inclut la prévention des accidents technologiques, notamment majeurs).

Or, si une bonne maîtrise des risques au poste de travail est indispensable, elle ne garantit en rien que l'on soit à l'abri d'un accident industriel majeur, comme en témoignent des accidents récents (Longford, Texas City, [2] Chapitre 10, section 10.3, sous-section *Les limites*)).

La focalisation sur le taux de fréquence des accidents du travail n'est pas garante d'un haut niveau de sécurité industrielle.

En effet, elle met l'accent sur des phénomènes relativement fréquents et qui, s'ils peuvent être graves, concernent un nombre limité de personnes à chaque fois, alors que la sécurité industrielle concerne la prévention de phénomènes très peu probables, en général jamais observés, résultats d'un enchaînement causal complexe, et à fort potentiel de gravité, non seulement à l'intérieur du site mais potentiellement au-delà de ses limites.

Cependant, certains accidents du travail peuvent alerter sur des mécanismes susceptibles de fragiliser la sécurité industrielle. Plus que leur suivi quantitatif, c'est **l'analyse qualitative des accidents du travail** qui peut apporter une contribution à la prévention des accidents technologiques majeurs.

### Des points de vigilance

★ Dans l'entreprise, dans l'établissement, la distinction est faite entre sécurité au poste de travail et sécurité industrielle (incluant la prévention des accidents technologiques majeurs).

<sup>2</sup>Ou des textes équivalents dans d'autres secteurs industriels.



★★ Les comités de direction prennent en compte que l'amélioration continue des performances en sécurité au travail est nécessaire mais n'est pas suffisante pour progresser en sécurité industrielle.

★★ Les CHSCT font cette même distinction.

★ Si le même service a la charge de l'animation de la sécurité au poste de travail et de la prévention des accidents technologiques majeurs, ces deux missions sont explicitement distinguées.

★★ En matière de sécurité, les établissements, les unités<sup>3</sup> sont-ils jugés principalement sur leur taux de fréquence ? Existe-t-il des **indicateurs** qui visent à rendre compte du niveau de prévention des accidents technologiques ? Une communication est-elle organisée sur les plus importants ?

---

### Par exemple

---

- *des indicateurs de couverture des installations par une analyse de risques adaptée et/ou de révision de ces analyses,*
- *la réalisation d'exercices de sécurité, la formation et le recyclage sécurité des opérationnels ;*
- *des indicateurs relatifs à des événements procédé non souhaitables, mais qui n'ont pas eu de conséquence grave : pertes de confinement, feux, déclenchements par des organes de sécurité automatiques, pannes de détecteurs ou d'automatismes de sécurité. . .*
- *des indicateurs relatifs à des actions humaines non souhaitables : confusions de matériels. . .*
- *des indicateurs relatifs à l'état technique des équipements lors des inspections, notamment les équipements de sécurité trouvés défectueux,*
- *le pourcentage de demandes de travaux en instance,*
- *des indicateurs relatifs à la mise en place d'une démarche FHOS : qualité de l'analyse d'événements, nombre de signalements de situations à risques et suites données [☛ Fiche 3.3 Comment sont traitées les alertes ?], réalisation de l'analyse des tâches critiques [☛ Fiche 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?].*

★ Les arbres des causes des accidents du travail sont exploités en termes de sécurité industrielle [☛ Fiche 3.1 Quels sont les processus de retour d'expérience ? Quelle est leur qualité ?].

---

### Question

---

*En quoi un mécanisme impliqué dans cet accident du travail aurait-il pu contribuer à la genèse d'un accident majeur ou fragiliser la stratégie de sécurité industrielle ?*

---

<sup>3</sup>Dans ce document, on appelle « site » un ensemble géographique, relevant de un ou plusieurs établissements (au sens juridique) ayant la même direction. On appelle « unité » un secteur de production individualisé sur le plan de la gestion (centre de profit). Dans certaines entreprises, ceci est appelé un « atelier », un « secteur », etc.

▲ Le regard porté par la direction sur le taux de fréquence dans chaque unité est-il susceptible de conduire localement à des processus de non-déclaration, et donc de non-analyse, de certains accidents du travail ?

---

**Illustration**

---

*Danger de certains indicateurs (comme le « nombre de jours sans accident ») qui sont une forte incitation à maintenir artificiellement des records en dissimulant des événements plus ou moins bénins.*



## 1.2 Les politiques d'hygiène, sécurité et santé au travail favorisent-elles la sécurité industrielle ?

### Les enjeux

Une faible fréquence des accidents du travail ou des maladies professionnelles ne suffit pas à garantir un bon niveau de sécurité industrielle en ce qui concerne la prévention des accidents majeurs. Mais les politiques en matière d'hygiène, sécurité et santé au travail font partie des signaux envoyés par l'entreprise à son personnel, quant à l'importance accordée aux conditions de leur travail et aux conséquences pour eux. Elles peuvent contribuer à la perception d'une rigueur générale et d'une responsabilité partagée en matière de « qualité de la sécurité », ou au contraire laisser penser que la direction se déchargerait de la sécurité sur les seuls opérateurs de terrain.

#### Par exemple

*Des équipements sanitaires en mauvais état contribuent à une ambiance générale de non-qualité et de laisser-aller.*

La santé des personnes est un enjeu pour l'organisation : l'atteinte à la santé des individus peut affecter leur état (par exemple de vigilance), et celui des collectifs (absentéisme, turn-over...) [Chapitre 7, section 7.4, sous-section *L'état des personnes* et Chapitre 8, section 8.1].

### Des points de vigilance

★ Le service qui a la charge de la prévention des accidents technologiques majeurs a des liens avec ceux qui s'occupent de sécurité aux postes de travail, de l'hygiène et de la santé au travail.

#### Par exemple

*Ils traitent notamment ensemble les analyses d'événements non souhaitables.*

★★ Les vêtements de travail et équipement de protection adaptés aux opérations à réaliser sont facilement obtenus.

#### Questions

*Comment sont-ils entretenus (notamment en cas de risque de contamination) ?  
Existe-t-il un certain choix pour permettre l'adaptation à la diversité des personnes et des circonstances ?*

★★ Les EPI sont effectivement portés, tant par le personnel organique de l'entreprise que par les salariés des entreprises extérieures.

---

### Illustration

---

*Les membres de l'encadrement savent à la fois intervenir pour rappeler la nécessité du port des EPI, et analyser et traiter les raisons qui peuvent expliquer qu'ils ne soient pas portés dans certaines circonstances.*

*Les membres des équipes d'exploitation interviennent au besoin pour rappeler à leurs collègues ou aux salariés d'entreprises extérieures la nécessité du port des EPI.*

★ Le site offre en tout temps des vestiaires, des douches et des toilettes de bonne qualité pour tous les travailleurs qui y interviennent.

---

### Question

---

*Chacun a-t-il les moyens de prendre un repas chaud pendant son poste ?*

★★ Le comité de direction suit un tableau de bord de la santé collective, en lien avec le service de santé au travail.

---

### Questions

---

*Les indicateurs de santé au travail (maladies professionnelles, variation de l'absentéisme, congés de longue durée...) sont-ils mis en relation avec les indicateurs relatifs à la sécurité au travail (accidents bénins, notamment) ? Par exemple, l'accroissement des accidents bénins et des arrêts maladie dans un secteur peut être un symptôme d'une tension sociale.*

*Existe-t-il des mécanismes de détection de « signaux faibles » susceptibles d'alerter sur les tensions dans un service ou une équipe ?*

### 1.3 Existe-t-il des faiblesses sur les aspects techniques de la sécurité industrielle ?

#### Les enjeux

La prise en compte des Facteurs Humains et Organisationnels de la Sécurité Industrielle (FHOS) **ne se substitue pas à l'approche technique de la sécurité**, elle la complète.

Des installations de production qui seraient mal conçues, dégradées, ou utilisées en dehors de leurs hypothèses de conception sont des sources de risques, qui ne peuvent pas être en permanence compensés par l'ingéniosité des exploitants.

#### Des points de vigilance

★★ L'entreprise suit de façon systématique l'état des installations, des lieux de stockage, des moyens de transport et des tuyauteries (vieillesse, corrosion, dégradations...).

#### Questions

*Certaines installations sont-elles vétustes ou dégradées ?*

*Quels indicateurs sur l'intégrité mécanique des tuyauteries et organes, les étanchéités, etc. ?*

★★ Les équipements « importants pour la sécurité industrielle » sont identifiés à partir des analyses de risques. Ils sont repérés sur les synoptiques de conduite et dans les systèmes de gestion de la maintenance. Ils font l'objet d'un programme d'inspection spécifique.

★★ Il existe à cette fin une fonction d'inspection, indépendante de la production et de la maintenance, qui rend compte directement à la direction du site.

★★ Les installations qui sont utilisées dans des configurations matérielles et techniques différentes de celles établies à la conception ont fait l'objet d'une révision des études de danger et de l'analyse de risques lors de la modification. Voir les conditions de conduite du changement organisationnel [☛ Fiche 7.2 *Quelle conduite du changement organisationnel ?*].

★ Les pannes d'alimentation électrique, de vapeur, d'air instruments, de tout ou partie du système d'information procédés sont répertoriées et une analyse des causes est conduite.

▲ Existe-t-il une certaine « résignation » par rapport à des systèmes techniques qui sont régulièrement défaillants ?

#### Par exemple

*Exemples classiques : détecteurs de gaz, mauvaises mises à la masse des systèmes de mesure, alarmes intempestives fréquentes...*

★ Les caractéristiques du contexte qui conduisent périodiquement à des difficultés de production (exemples classiques : *orages, canicule, gel, tempête, pluie violente...*) font l'objet d'un retour d'expérience et de mesures de prévention.

▲ Y a-t-il des phases d'opération pour lesquelles les automatismes de sécurité sont perçus comme inadaptés et régulièrement contournés ?

---

### Illustration

---

*Exemple classique : inhibition plus ou moins formalisée d'organes de sécurité pour des phases de démarrage.*

Si c'est le cas, les phases d'opération nécessitant l'inhibition d'automatismes de sécurité font l'objet d'une procédure spécifique, d'une analyse de risques préalable à l'exécution de la manœuvre, d'une autorisation hiérarchique écrite, et d'un enregistrement. Un bilan régulier de ces opérations est établi.

★★ Les plans des installations sont à jour, en ce qui concerne à la fois les organes et le système d'information (PID).

---

### Questions

---

*Quelles sont la disponibilité et la qualité de la base documentaire ? Quel est le processus de mise à jour ? La mise à jour comporte-t-elle une participation des équipes de production et de maintenance [☛ Fiche 4.4 Quelle implication des salariés ?] ?*

★★ L'état général des cheminements (routes, allées, plateformes, escaliers, échelles), l'éclairage, la signalétique de l'unité et l'étiquetage des organes sont régulièrement contrôlés et maintenus.

★★ L'état des lieux de stockage (réservoirs, stocks extérieurs, magasins, sacheries, déchetteries...) est régulièrement contrôlé. Les stocks confiés à une entreprise sous-traitante sont contrôlés par un responsable identifié de l'entreprise donneuse d'ordres.

★ Le niveau général de propreté de l'unité est une préoccupation partagée et fait l'objet de contrôles.

---

### Question

---

*Certaines zones obligent-elles à un travail particulièrement salissant ?*

## L'engagement de la direction

**L**A DIRECTION générale :

- affiche une vision de la contribution humaine à la sécurité industrielle ;
- affirme la nécessité de la favoriser par des conditions techniques et organisationnelles adéquates ;
- identifie la responsabilité du management dans le domaine de la sécurité industrielle ;
- reconnaît qu'aucun niveau de l'entreprise ne dispose, seul, de toutes les connaissances et informations nécessaires à la sécurité ;
- communique régulièrement sur la sécurité industrielle, organise sa promotion, reconnaît et favorise les bonnes pratiques.

Elle construit la politique de sécurité industrielle sur l'articulation équilibrée de deux dynamiques :

- une dynamique descendante (*top down*) d'orientation de l'action, de définition des objectifs et d'allocation de ressources ;
- une dynamique ascendante (*bottom up*) de remontée d'information en provenance de la réalité du terrain, qui vient irriguer la politique de sécurité industrielle...

### Dans ce chapitre

- Fiche 2.1 : Quelle affirmation d'une prise en compte des facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle ?
- Fiche 2.2 : Quel pilotage de la politique FHOS ?
- Fiche 2.3 : Quelle conscience des forces et faiblesses de la culture de sécurité ?
- Fiche 2.4 : Quelle est la vraie vie du SMS ?
- Fiche 2.5 : La hiérarchie des règles est-elle claire ?





## 2.1 Quelle affirmation d'une prise en compte des facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle ?

### Les enjeux

Les organisations les plus fiables ont conscience que les risques ne sont jamais complètement maîtrisés, que « *le prochain accident n'a jamais été aussi proche* », et que la prévention nécessite un travail constant [↗ Chapitre 9, section 9.3, sous-section *Les facteurs de succès*].

**Le développement d'une culture de sécurité intégrée repose sur la cohérence des pratiques (discours et actes) de tous les acteurs en matière de sécurité industrielle. Les pratiques qui influencent le plus la culture de sécurité sont celles de la direction et du management [↗ Chapitre 10, section 10.1].**

Certaines communications d'entreprise, focalisées sur le « comportement sécurité », ciblent principalement le *mauvais* comportement *des opérateurs d'exploitation*, c'est-à-dire des comportements non conformes aux règles et procédures. Dans ce cas, **deux aspects importants sont laissés de côté** :

- les opérateurs d'exploitation ne sont pas les seuls acteurs dont le comportement détermine le niveau de sécurité ;
- les comportements favorables à la sécurité ne sont pas seulement les comportements de conformité, mais aussi certains comportements d'initiative [↗ Chapitre 2, section 2.2].

### Des points de vigilance

★★ La présence permanente de risques et la nécessité d'une vigilance constante pour les parer sont réaffirmées régulièrement.

#### Question

*Ou bien existe-t-il un discours rassurant sur une supposée maîtrise complète des risques ?*

★★ La primauté de la sécurité dans les décisions du comité de direction est affirmée et se vérifie dans la pratique.

#### Questions

*Quels sont les exemples récents d'investissements visant à renforcer la sécurité industrielle ? Y a-t-il dans les mémoires des décisions récentes où la production a été arrêtée ou retardée pour assurer la sécurité ?*

▲ *Y a-t-il dans les mémoires des exemples récents de décisions discutables du point de vue de la sécurité, qui semblent avoir été prises en donnant la priorité aux critères économiques ?*

★ Les comités de direction, au niveau de l'entreprise et du site, sont formés à l'approche FHOS.

---

**Question**

---

*Leurs membres ont-ils une bonne connaissance des leçons FHOS que l'on peut tirer de l'analyse des grands accidents industriels ?*

★ La communication d'entreprise rappelle le rôle indispensable du travail de tous dans la prévention des accidents industriels et affirme la responsabilité partagée en matière de sécurité industrielle.

---

**Questions**

---

*Ou bien véhicule-t-elle un discours attribuant la responsabilité de la sécurité aux seuls opérateurs d'exploitation ?*

*Si des messages sur les « comportements » sont diffusés, font-ils explicitement référence aux comportements de tous, y compris le management ? L'idée de « comportement sûr » renvoie-t-elle seulement à la conformité aux règles et procédures, ou comporte-t-elle une valorisation des initiatives de sécurité ?*

★★ La politique de sécurité de l'entreprise et du site affirme que « si on ne peut pas faire en sécurité, on ne fait pas ».

---

**Questions**

---

*Existe-t-il une affirmation non seulement du « droit de retrait », mais du « devoir de refus », incitant les opérateurs à ne pas entamer une opération si les conditions de sécurité ne sont pas réunies ? Comment est-elle mise en pratique ?*

★★ La direction valorise les initiatives et décisions ayant contribué à la sécurité industrielle. Qui sont les « héros » ?

---

**Questions**

---

*Y a-t-il dans les mémoires des exemples de personnes félicitées ou récompensées pour avoir sauvé la production en enfreignant des règles de sécurité ? Ou de personnes félicitées ou récompensées pour avoir refusé la réalisation d'une opération parce que les conditions de sécurité n'étaient pas réunies ?*

★ La communication d'entreprise sur les autres thèmes est cohérente avec celle sur la sécurité.

---

**Question**

---

*La priorité de la sécurité industrielle est-elle rappelée dans la communication sur les objectifs et résultats économiques ?*

## 2.2 Quel pilotage de la politique FHOS ?

### Les enjeux

La mise en place d'une politique FHOS n'est pas un compartiment spécifique de l'entreprise, ni une couche supplémentaire de l'organisation : il s'agit d'irriguer l'ensemble du fonctionnement de l'entreprise par une approche centrée sur la contribution du travail humain à la sécurité.

Pour autant, cette approche nécessite des connaissances et des méthodes qui sont généralement peu déployées dans l'entreprise. Les disciplines portant sur les FHOS n'ont pas d'emblée la même reconnaissance que les sciences de l'ingénieur. La mise en œuvre d'une politique FHOS suppose qu'elle soit portée par des personnes compétentes, qui puissent conseiller la direction, l'interpeller si nécessaire, être garantes de la mise en œuvre de la politique et rendre compte. Sans pilote compétent ni organisation adaptée, les progrès sont peu probables.

Il n'existe pas un modèle unique d'organisation de ce « portage » FHOS : il est parfois assuré au sein du service sécurité, aux Ressources Humaines, peut donner lieu à une structure spécifique, etc.

### Des points de vigilance

★★ Les garants de la politique FHOS et de sa mise en œuvre, vis-à-vis de la direction générale, sont identifiés.

#### Questions

*Leur positionnement garantit-il un accès au comité de direction, et une capacité d'interpellation de celui-ci, indiqués dans leur définition de fonction ?*

*Leur positionnement facilite-t-il la collaboration avec les sites et les autres services concernés ?*

★ Les référents FHOS ont bénéficié d'une formation significative dans le domaine des sciences humaines et sociales et de leur mise en œuvre industrielle.

#### Questions

*Les référents FHOS sont-ils inscrits dans des réseaux externes, qui assurent l'actualisation de leurs connaissances, et une visibilité des pratiques d'autres entreprises ?*

*Peuvent-ils, si nécessaire, se faire assister d'un conseil externe ?*

★ Il existe, sur les sites, un réseau de correspondants FHOS en lien avec les référents centraux.



## 2.3 Quelle conscience des forces et faiblesses de la culture de sécurité ?

### Les enjeux

Les enquêtes sur la culture de sécurité des entreprises à risques [Simard 2000] mettent souvent en évidence la situation suivante :

- le comité de direction est persuadé que la maîtrise des risques est globalement très bonne,
- alors qu'une part importante du personnel d'exploitation a le sentiment que les risques sont moyennement maîtrisés ;
- le comité de direction est convaincu que le management prend des mesures efficaces pour traiter les problèmes de sécurité signalés,
- alors que le personnel de terrain a une perception plus que mitigée de la prise en compte des alertes ;
- le comité de direction est persuadé d'une bonne présence du management sur le terrain,
- alors qu'une forte majorité des opérateurs perçoivent que le management est peu sur le terrain,
- *etc.*

L'énorme travail que représente la mise en place d'un SMS peut contribuer à **une illusion de maîtrise** de la sécurité, voire à des discours complaisants d'autosatisfaction. Une culture de sécurité intégrée, au contraire, est une culture du doute, de la conscience partagée des risques et du fait que personne ne dispose seul des informations nécessaires pour les prévenir. C'est une culture de la modestie et de la nécessité de dialogue et de débats.

Les acteurs essentiels dont les pratiques vont déterminer la culture de sécurité sont :

- la direction et l'encadrement,
- les salariés et leurs représentants.

Pour faire évoluer **de façon convergente** les perceptions et les pratiques de sécurité de ces acteurs, la principale méthode consiste à les faire travailler ensemble sur des projets concrets relatifs à la sécurité.

### Des points de vigilance

★ Le comité de direction se donne les moyens de connaître la perception par les salariés du niveau de sécurité de l'unité et des pratiques managériales en matière de sécurité.

### Question

*Lorsqu'il existe une incertitude importante, la réalisation d'une évaluation de la culture de sécurité du site est-elle envisagée ?*

★ Le comité de direction a une bonne connaissance de l'historique du site et des installations, de l'histoire des collectifs, des cultures et identités de métier présentes sur le site.

★★ Les membres du personnel – y compris bien sûr le management – sont autorisés, voire encouragés, à exprimer à la direction leurs doutes en matière de sécurité.

★★ Des projets précis mobilisent actuellement le management et les salariés sur des réalisations concrètes en matière de sécurité [☛ [fiche 4.4](#) *Quelle implication des salariés ?*].

## 2.4 Quelle est la vraie vie du SMS ?

### Les enjeux

La mise en place d'une politique FHOS ne se substitue pas au nécessaire développement du SMS, mais elle peut contribuer à l'efficacité de celui-ci.

La mise en place du SMS répond d'abord à un engagement volontaire et/ou à des exigences réglementaires. Certaines entreprises font régulièrement évaluer leur SMS par un organisme de contrôle indépendant. L'actualisation du SMS et la préparation des audits engendrent un important travail de formalisation. Suivant les cas, ce travail apporte une forte valeur ajoutée à la réflexion sur la sécurité industrielle, ou bien se focalise sur les justifications formelles à apporter aux demandes externes.

Dans les meilleurs cas, le SMS présente une démarche cohérente globale, visant une convergence des différents processus contribuant à la santé-sécurité aux postes de travail et à la prévention des accidents technologiques majeurs. Dans d'autres cas, le SMS répond élément par élément aux items exigés par l'organisme auditeur, et réunit des couches disparates, sans vision systémique. Il peut arriver que l'objectif perçu soit plus de réussir l'examen de l'évaluation que d'améliorer la sécurité industrielle de façon continue.

La rédaction et l'usage du SMS ne doivent pas contribuer à une illusion de « maîtrise » de la sécurité du système par la seule couverture en termes de procédures. Ils doivent au contraire :

- rappeler que la sécurité se joue dans le détail de la réalisation des opérations dans les circonstances réelles particulières [« *sensitivity to operations* » ↗ Chapitre 9, section 9.3, sous-section *Les facteurs de succès*];
- favoriser une articulation continue entre les connaissances expertes et les connaissances de terrain [↗ Préambule, section *Anticiper le prévisible et faire face à l'imprévu*].

La norme ISO 9000 va également dans ce sens.

Les composantes suivantes peuvent particulièrement contribuer à la mise en cohérence de l'approche par le SMS et de l'approche FHOS<sup>1</sup> :

- la réflexion sur le leadership du management et sa présence sur le terrain [☛ Fiche 4.2 *Quelle présence de l'encadrement sur le terrain ?*];
- le recensement et l'analyse des tâches critiques, la mise au point participative des procédures correspondantes, et l'observation de leur déroulement [☛ Fiche 4.5 *Où en est l'analyse des tâches critiques ?*];
- un processus participatif de retour d'information sur les incidents et accidents [☛ Fiche 4.4 *Quelle implication des salariés ?*];
- la prise en compte des FHOS dans la gestion des modifications et des investissements [☛ Fiche 7.1 *Quelle gestion des modifications et investissements ?*].

<sup>1</sup>Selon le référentiel ISRS 6.0®, l'élément 4 « Analyse des tâches critiques et procédures » n'est exigible comme élément obligatoire qu'à partir du niveau 9 de certification, et l'élément 14 « Ingénierie et gestion des modifications » qu'à partir du niveau 10. Une entreprise souhaitant valoriser l'approche FHOS doit néanmoins choisir ces éléments parmi les éléments facultatifs (5 nécessaires pour le niveau 8).



## Des points de vigilance

★ L'ensemble des acteurs (management, représentants du personnel, membres des équipes...) font clairement la différence entre le SMS et le protocole d'audit utilisé pour l'évaluer.

### Par exemple

*Les principaux dangers et les barrières de sécurité sont explicites et connus de tous.*

★ La priorité donnée à la prévention des accidents majeurs est une dimension structurante du SMS.

### Question

*La dernière révision du SMS a-t-elle permis de progresser sur des questions de fond, ou principalement sur des formalismes à usage externe ?*

★★ L'approche FHOS est affichée et déclinée dans le SMS.

### Questions

*La présence de l'encadrement sur le terrain est-elle un thème dans l'élément « leadership sécurité de l'encadrement » du SMS ?*

*Un processus de remontée et d'analyse des événements est-il intégré ?*

*La contribution des instances représentatives du personnel, et notamment du CHSCT, fait-elle l'objet d'une disposition consensuelle dans le SMS et dans la pratique ?*

★★ Le recensement et l'analyse des tâches critiques sont au cœur du SMS.

### Questions

*Sont-ils effectués pour toute l'unité ? Sont-ils actualisés de manière participative [👉 Fiche 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?] ?*

*La participation des opérateurs et des collectifs de métiers à l'élaboration des procédures critiques est-elle effective ?*

▲ Les études de danger et les analyses de risques sont-elles orientées principalement par les dimensions administratives de déclaration et de contrôle ? Font-elles l'objet d'un usage opérationnel et pédagogique ?

### Questions

*Existe-t-il un ingénieur, spécialiste d'analyse de risques et expérimenté, dans chaque site important ou référent du site au siège pour les plus petits sites ?*

*Les analyses HAZOP associent-elles des hommes et des femmes de terrain ?*

*Les analyses réglementaires des conséquences des scénarios à l'extérieur du site s'accompagnent-elles d'une analyse des conséquences de ceux-ci à l'intérieur ? Des scénarios sans conséquence externe, mais avec des conséquences internes importantes sont-ils analysés ?*

*Les scénarios et stratégies d'incidents sont-ils connus à tous les niveaux hiérarchiques, dans les unités, utilisés dans les formations ? Servent-ils à alimenter les POI ?*

*Le recensement des équipements importants pour la sécurité industrielle est-il effectué à partir de ces analyses de risques, et traduit de façon opérationnelle ?*

★ Le document de présentation du SMS est accessible à, et utilisable par tous les managers d'exploitation, et par le CHSCT.

★ Si le SMS fait l'objet d'un audit par un organisme extérieur, la direction du site fait connaître à l'organisme auditeur son jugement sur la qualité de l'audit.

### Question

*Les auditeurs s'intéressent-ils uniquement aux formalismes, à la « sécurité papier », ou cherchent-ils à comprendre la dynamique de gestion de la sécurité propre au site ?*

★ Les autorités de tutelle de l'entreprise ou du site ont-elles une politique et des exigences FHOS ?

### Question

*Quelle est la nature du dialogue avec elles sur ces questions ?*

▲ Si l'entreprise n'a pas encore de SMS, donne-t-elle la priorité aux formalismes et à leur évaluation par un organisme auditeur, ou à la réalisation concrète d'actions en matière de sécurité industrielle ?

### Question

*Les délais courts donnés pour l'implantation d'un SMS risquent-ils d'être contre-productifs en matière de culture de sécurité du site ?*



## 2.5 La hiérarchie des règles est-elle claire ?

### Les enjeux

Les exigences de qualité, les caractéristiques physico-chimiques du procédé, la réglementation en matière de sécurité, celle relative à l'environnement, *etc.*, donnent lieu à des règles et procédures d'exploitation souvent élaborées par des services spécialisés.

Dans les installations complexes, les opérateurs et la hiérarchie de production ont ainsi affaire à un très grand nombre de règles et procédures, qui ne peuvent pas être entièrement mémorisées, et qui comportent parfois des contradictions entre elles. Par ailleurs, les variations de la situation conduisent régulièrement à des cas où les procédures ne peuvent pas être appliquées strictement [↗ Chapitre 1, section 1.3]. Des adaptations des modes opératoires sont ainsi fréquemment faites pour assurer la production.

Or, certaines règles et dispositions des procédures définissent des normes incontournables (« *on ne fume pas dans une raffinerie en dehors des espaces réservés, jamais* », « *si l'on ne connaît pas, on ne touche pas* », « *toute situation anormale doit être signalée* »), tandis que d'autres sont des recommandations dont il est acceptable de s'écarter sous certaines conditions. L'absence de distinction entre les deux peut donner l'impression que puisque certaines règles sont contournées, toutes peuvent l'être (« normalisation de la déviance ») [↗ Chapitre 10, section 10.3, sous-section *Les limites*].

### Des points de vigilance

★★ L'entreprise et le site sont au clair sur des « **règles cardinales** », qui ne peuvent jamais être contournées<sup>2</sup>.

#### Plus précisément

*Ces règles cardinales doivent être doublement opposables : elles s'imposent aux opérateurs de production et aux prestataires, mais ceux-ci doivent également pouvoir les invoquer pour justifier le refus d'intervenir dans une situation dangereuse.*

*Ces règles doivent être explicitement indiquées dans les documents. Elles sont enseignées dans les processus de formation de tous les acteurs concernés, y compris les salariés des entreprises extérieures.*

<sup>2</sup>Ou qui peuvent l'être de façon exceptionnelle, dans des cas particuliers, avec un processus de dérogation formel, basé sur une analyse des risques et la mise en place effective de mesures compensatoires, et impliquant plusieurs signataires.

▲ Existe-t-il sur le site des règles ou procédures qui sont régulièrement contournées, au su de la hiérarchie, pour permettre ou accélérer la production ?

---

**Question**

---

*Y a-t-il dans les mémoires des cas où un manager a donné l'ordre oral de contourner une procédure sans le notifier par écrit ? Si tel est le cas, il s'agit d'un point critique FHOS qui doit être analysé et traité.*

★★ Y a-t-il des conflits ou des controverses sur les sanctions appliquées en cas de non-respect d'une procédure [☛ Fiche 4.10 *Quelle politique de sanctions ?*] ?

---

**Question**

---

*La différence entre erreur et faute est-elle claire pour tous les acteurs ?*

▲ Les analyses d'événements font-elles apparaître des ambiguïtés ou des contradictions dans les procédures [☛ Fiche 3.2 *Que disent les analyses d'événements ?*] ?

★★ Il existe un processus participatif pour la mise au point des procédures, au moins pour les tâches critiques [☛ Fiche 4.5 *Où en est l'analyse des tâches critiques ?*].

## La qualité du REX et le traitement des anomalies

**L**E RETOUR D'EXPÉRIENCE sur la réalité des activités de terrain prend diverses formes :

- l'analyse des incidents et accidents ;
- l'analyse des difficultés quotidiennes d'exploitation ;
- les remontées par les instances représentatives du personnel [🔗 Fiche 5.2 *Quel fonctionnement du CHSCT ?*] ;
- les diagnostics ou audits périodiques ;
- l'attention aux lanceurs d'alerte.

### Dans ce chapitre

- Fiche 3.1 : Quels sont les processus de retour d'expérience ? Quelle est leur qualité ?
- Fiche 3.2 : Que disent les analyses d'événements ?
- Fiche 3.3 : Comment sont traitées les alertes ?
- Fiche 3.4 : Quelles suites sont données aux informations qui remontent du REX ?



### 3.1 Quels sont les processus de retour d'expérience ? Quelle est leur qualité ?

#### Les enjeux

La sécurité industrielle repose sur un double processus [↗ *Préambule*, section *Anticiper le prévisible et faire face à l'imprévu*] :

- la sécurité réglée, qui consiste à anticiper le plus possible, grâce aux connaissances des experts, des situations à risques, et à s'y préparer par des dispositifs techniques, organisationnels, et des procédures ;
- la sécurité gérée, basée sur la capacité de réponse en temps réel à des situations imprévues, à partir des compétences des opérateurs et managers présents.

Les **leçons tirées** des situations imprévues et de la réponse qui y a été apportée, permettent de faire évoluer le système technique et l'organisation, et d'accroître la résilience de l'ensemble [↗ *Préambule*, section *Anticiper le prévisible et faire face à l'imprévu*].

Le retour d'expérience sur un événement s'arrête trop souvent à l'identification d'une « erreur humaine » [↗ Chapitre 7]. Or, la situation dans laquelle a été placé l'opérateur joue un rôle majeur dans le fait que celui-ci n'ait pas correctement identifié le contexte, ou n'ait pu mener à bien une action.

Le retour d'expérience doit donc notamment chercher à identifier :

- des caractéristiques des matériels qui contribuent à augmenter la probabilité d'une erreur [↗ Chapitre 7, section 7.4] ou les conséquences de celle-ci,
- la non-disponibilité de certains matériels ou outils,
- des ambiguïtés, manques, ou contradictions dans les procédures ou consignes,
- des contournements de règles, qui cette fois ont eu une conséquence néfaste, mais qui au fond étaient habituels,
- des interfaces entre métiers ou équipes qui ont donné lieu à une communication défailante,
- des caractéristiques de l'organisation qui ont contribué à l'enchaînement des événements débouchant sur une situation non souhaitable.

#### Des points de vigilance

★★ Quelle instance est garante de la politique de REX sur le site, et de la prise en compte de REX externes pertinents ?



★★ Il existe un processus systématique d'analyse :

- des accidents donnant lieu ou non à un arrêt de travail, avec identification des mécanismes qui auraient pu avoir une conséquence en termes de risque technologique,
- des incidents d'exploitation « à haut potentiel », c'est-à-dire qui auraient pu contribuer à la genèse d'un accident majeur.

---

### Questions

---

*La notion d'incident « à haut potentiel », ou une notion équivalente, existe-t-elle sur le site ?*

*Une méthodologie d'analyse (par exemple, arbre des causes) est-elle disponible et utilisée ?*

★★ Les acteurs suivants sont impliqués dans cette analyse :

- le service chargé de la sécurité industrielle, ou un animateur sécurité indépendant du secteur de production concerné ;
- le CHSCT ;
- le management (chef de service et management de proximité) ;
- l'équipe concernée ;
- les prestataires concernés.

---

### Question

---

*De quelle formation à l'analyse d'événements ces acteurs ont-ils bénéficié ?*

Les rapports d'événements mentionnent l'heure, l'état de l'unité, de l'amont et de l'aval, les personnes présentes dans les chantiers avoisinants, la météo, les consignes d'exploitation spécifiques, les modifications techniques ou organisationnelles récentes dans la zone concernée, et plus généralement tous les éléments permettant de discerner les causes techniques, organisationnelles et humaines ayant contribué à l'accident. Le récit remonte au moins jusqu'au dernier état stable de l'installation concernée précédant l'événement.

★★ Le comité de direction examine régulièrement les résultats du retour d'expérience et fait le « REX du REX » (évaluation de la qualité des analyses d'événements et pistes d'amélioration).

---

### Questions

---

*Dans quel délai après l'événement le REX est-il habituellement disponible ?*

*La tonalité générale des REX est-elle la recherche de coupables ou la compréhension de mécanismes explicatifs ?*

*Les mesures nécessaires sont-elles prises et communiquées aux intéressés ?*

★★ Si l'on prend les dix dernières analyses d'événements « à haut potentiel » pour la sécurité industrielle sur le site ou sur l'unité, combien d'entre elles s'arrêtent à la mise en évidence d'une « erreur humaine » ?

### Questions

*Combien remontent à des déterminants techniques (conception ou état des unités, système de contrôle-commande, télécommunications...) ? Combien mentionnent un effet de procédures inadaptées ou contradictoires ? Combien identifient des facteurs organisationnels (répartition des tâches, organisation des interfaces, ressources allouées et charge de travail, rédaction des contrats de prestation de service, pressions de l'encadrement, formation des acteurs...) ?*

★ Il existe un mécanisme d'analyse transversale des REX d'événements pour y chercher des régularités [☛ Fiche 3.2 *Que disent les analyses d'événements ?*].

### Question

*Quelle forme prend la capitalisation des analyses d'événements ?*

★ Les leçons issues du REX et les mesures prises font l'objet d'une communication sur le site et/ou dans l'entreprise.

★ Quels sont les autres mécanismes de retour d'expérience que l'analyse d'événements :

- quelle attention aux lanceurs d'alerte [☛ Fiche 3.3 *Comment sont traitées les alertes ?*]
- quelle animation des réunions sécurité des équipes [☛ Fiche 4.6 *Quel déroulement des réunions de sécurité ?*]
- quelle valorisation des remontées d'information par le management, quelle présence du management sur le terrain [☛ Fiche 4.2 *Quelle présence de l'encadrement sur le terrain ?*]
- quel mode de fonctionnement du CHSCT [☛ Fiche 5.2 *Quel fonctionnement du CHSCT ?*]
- quelle analyse en termes de « sécurité industrielle » des données RH [☛ Fiche 8.1 *Quelles contributions de la gestion des ressources humaines à la sécurité industrielle ?*]
- quelle utilisation des données de maintenance (multiplication des interventions sur certains systèmes) ?

★★ Les événements survenus sur un autre site ou dans d'autres groupes sont analysés, les leçons en sont tirées si des déterminants similaires existent sur le site.



## 3.2 Que disent les analyses d'événements ?

### Les enjeux

L'analyse des accidents industriels fait apparaître la régularité de certains « ingrédients » qui se trouvent souvent impliqués [↗ Chapitre 7, section 7.4].

Il est utile de chercher dans le REX du site ou de l'unité si certains de ces « ingrédients » sont particulièrement présents, ce qui témoignerait d'une fragilité qui mériterait d'être traitée.

Chacun de ces composants peut s'analyser avec la question « **qui ne s'est pas parlé pour qu'on en arrive à cette situation ?** », ce qui permet de réfléchir ensuite en termes d'interfaces organisationnelles qui gagneraient à être améliorées.

### Des points de vigilance

▲ Y a-t-il beaucoup d'incidents liés à la conception des matériels, à leur difficulté d'accessibilité, de manœuvre, de maintenance ?

#### Questions

*Existe-t-il un problème d'interface entre l'ingénierie et l'exploitant ? De prise en compte des facteurs humains en conception [☛ Fiche 7.1 Quelle gestion des modifications et investissements ?] ?*

★ Y a-t-il des incidents liés à une confusion entre matériels ou une ambiguïté dans la présentation de l'information ?

#### Question

*Quelle est la qualité de la signalétique et de la présentation de l'information sur le procédé ?*

▲ Y a-t-il des incidents liés à la coordination entre deux unités, par exemple lors d'un transfert de produit de ou vers un bac ?

▲ Y a-t-il des incidents liés à une maintenance insuffisante ou inadaptée des matériels ? aux conditions de déroulement et de réception des travaux pendant le fonctionnement de l'unité ?

#### Questions

*Y a-t-il beaucoup de capteurs défaillants, d'alarmes intempestives ?*

*Y a-t-il un problème de vétusté de certains matériels ?*

*Y a-t-il une dégradation accélérée des matériels liée à un usage en dehors des hypothèses de conception ?*

*Y a-t-il un problème d'interface entre la maintenance et la production ? Y a-t-il des incidents liés aux procédures de mise à disposition et de permis de travaux ?*

▲ Constate-t-on un cumul d'incidents liés aux arrêts pour maintenance ou à leur déroulement ?

---

### Question

---

*Quelle est la qualité de la préparation des travaux, des consignations et mises à disposition, de l'interface avec les prestataires [☛ Fiche 6.2 La maintenance en fonctionnement et ☛ Fiche 6.4 Quel accueil des prestataires ?] ?*

★ Constate-t-on une multiplication d'incidents impliquant la logistique, la manipulation et le transport des matières premières, les contenants de produits, la gestion des déchets [☛ Fiche 6.6 Quelle logistique pour les flux matières et les déchets ?] ?

▲ Constate-t-on beaucoup d'incidents liés à des phases transitoires, des démarrages, etc. ?

---

### Questions

---

*Y a-t-il des habitudes d'inhibition d'organes de sécurité, de contournement des procédures, pour assurer des phases transitoires plus rapides ?*

*Existe-t-il des consignes d'exploitation spécifiques pour les phases transitoires [☛ Fiche 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?] ?*

*Comment les compétences des équipes postées relatives aux opérations rares sont-elles acquises et entretenues [☛ Fiche 8.3 Quelles mises en situation simulées ?] ?*

*Y a-t-il des opérations critiques programmées à cheval sur une relève d'équipes ?*

★ Constate-t-on des incidents impliquant un problème de communication ?

---

### Questions

---

*Y a-t-il un problème de qualité technique des systèmes de communication (téléphone, radio) ?*

*Existe-t-il un problème de compréhension entre équipes, entre métiers, entre salariés de l'entreprise et prestataires ?*

▲ *Existe-t-il un problème de transmission d'information aux relèves ?*

★ Constate-t-on des incidents liés à des contradictions, des ambiguïtés, des erreurs dans les plans, règles, procédures et consignes ?

---

### Questions

---

*Une rédaction participative des procédures, au moins pour les tâches critiques est-elle réalisée [☛ Fiche 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?] ?*

*Quelles sont la qualité et l'accessibilité de la base documentaire ?*

★ Constate-t-on une multiplication des incidents en dehors des heures de jour ?

### Questions

*Les opérations programmées en dehors des heures de jour sont-elles compatibles avec les effectifs postés ?*

*La disponibilité des astreintes est-elle effective et connue ? Le fait d'y avoir recours est-il valorisé négativement ?*

▲ *Des travailleurs impliqués dans des incidents étaient-ils dans un état de fatigue excessif du fait de la durée ou des rythmes de leur travail (par exemple doublement de poste ou absence prolongée de congés) ?*

★ Existe-t-il une fragilité par rapport aux événements climatiques ?

### Question

*Y a-t-il une répétition d'incidents liés aux orages, au gel, à la canicule, aux inondations ?*

★ Constate-t-on une multiplication d'incidents dans un même secteur ?

### Questions

*Y a-t-il des raisons techniques évidentes ? Un diagnostic organisationnel a-t-il été conduit ? Par exemple, est-on dans une situation de remplacement d'opérateurs expérimentés par des jeunes ayant une plus faible connaissance de l'unité [↗ Chapitre 4, section 4.1, ↗ Chapitre 7, section 7.4] ? Ou y a-t-il dans ce secteur des conflits explicites ou larvés qui ne seraient pas traités ? Est-on en train de vivre les conséquences d'un changement organisationnel récent [☛ Fiche 7.2 Quelle conduite du changement organisationnel ?] ?*

▲ Y a-t-il des incidents comportant un « effet jour J » ?

### Par exemple

*Une opération qu'il aurait été raisonnable de reporter ne l'a pas été, pour respecter une date de visite officielle, d'audit, d'inauguration etc. ?*

★★ Constate-t-on des incidents qui impliquent une situation à risques qui avait déjà été signalée mais qui n'a pas été traitée ?

### Questions

*Quels sont nos mécanismes de traitement de l'alerte [☛ Fiche 3.3 Comment sont traitées les alertes] ?*

*L'organisation valorise-t-elle les signalements ?*

★★ Y a-t-il des incidents successifs qui impliquent des mécanismes similaires ?

---

**Question**

---

*Quelles suites sont données au REX [👉 Fiche 3.4 Quelles suites sont données aux informations qui remontent du REX ?] ?*

### 3.3 Comment sont traitées les alertes ?

#### Les enjeux

**L'analyse de nombreux accidents industriels met en évidence des situations critiques pour la sécurité, qui avaient été signalées préalablement, mais n'avaient pas été traitées.** Dans d'autres cas, les situations à risques étaient connues localement, mais n'avaient pas été signalées, car l'organisation était porteuse d'une idéologie valorisant l'absence de problèmes et disqualifiant les lanceurs d'alerte.

La mise en place d'un système d'alerte et la protection des lanceurs d'alerte posent des problèmes complexes, car il faut éviter à la fois de passer à côté d'un signalement pertinent, et d'être envahi par des fausses alertes.

#### Des points de vigilance

★★ La politique de sécurité industrielle valorise positivement les signalements de situations à risque et fournit des garanties aux lanceurs d'alerte.

#### Questions

*Il est régulièrement rappelé que toute situation potentiellement dangereuse doit être signalée.*

*Y a-t-il dans les mémoires des cas de lanceurs d'alerte (y compris prestataires) qui auraient été mis en difficulté pour avoir signalé un problème de sécurité ?*

★★ Le management est formé à accueillir positivement des alertes en matière de sécurité, et à enclencher leur traitement. Les interlocuteurs à contacter sont identifiés.

#### Questions

*Existe-t-il un système de signalement de situations problématiques pour la sécurité qui soit indépendant de la ligne hiérarchique et distinct du CHSCT ? Le lanceur d'alerte reçoit-il un accusé de réception le temps que son signalement soit étudié ?*

*Les signalements effectués convergent-ils vers le service chargé de la sécurité industrielle ? Après un premier tri, sont-ils communiqués au management concerné et au CHSCT ?*

★★ Un processus de traitement des alertes est-il en place ? Les suites données sont-elles communiquées au lanceur d'alerte, au management, et au CHSCT ?

#### Question

*Les informations issues des alertes sont-elles combinées avec celles provenant du REX sur les événements indésirables ?*

★ Une synthèse des alertes et des suites données est présentée périodiquement au comité de direction et au CHSCT.





### 3.4 Quelles suites sont données aux informations qui remontent du REX ?

#### Les enjeux

Lorsque les informations provenant du retour d'expérience ne sont pas traitées, ou qu'elles sont traitées sans que les suites données soient communiquées aux personnes impliquées, on peut assister :

- à la reproduction d'incidents impliquant les mêmes mécanismes ;
- au tarissement de la remontée d'informations ;
- à une dégradation générale de la culture de sécurité.

#### Des points de vigilance

★ Sur les dix dernières analyses d'événements à « haut potentiel » pour la sécurité industrielle, quelle proportion d'entre elles a donné lieu à des actions :

- sur les matériels
- sur les procédures
- sur l'organisation
- sur la formation ?

#### Questions

*Les causes profondes sont-elles identifiées et traitées ?*

*La définition des actions correctives a-t-elle associé le management et les équipes concernées ?*

★ Quel budget est consacré aux actions correctives suite à des événements non souhaitables ?

#### Question

*Qui décide de la mise en œuvre des actions, valide leur réalisation ?*

★★ L'analyse de chaque événement et les suites données sont communiquées au management, aux équipes concernées, et au CHSCT.

Une synthèse de ces éléments est présentée régulièrement au comité de direction.

★★ Les leçons tirées des événements et les suites données sont partagées entre les unités de l'entreprise et du groupe.

#### Question

*Existe-t-il une base de données capitalisant ces informations et permettant de repérer des facteurs récurrents ?*

★ Les analyses d'événements sont utilisées pour la formation des nouveaux recrutés.

---

**Par exemple**

---

*Tout manager nouvellement affecté est informé des résultats d'analyse des principaux événements survenus sur le site et sur son unité.*

★ La cohérence des plans d'action les plus importants est pilotée au niveau du comité de direction du site.

---

**Plus précisément**

---

*Le comité de direction a une vision globale des plans d'action en cours.*

*Les plans d'action sont dotés des ressources nécessaires.*

*Des indicateurs de réalisation des plans d'action sont disponibles et analysés.*

*L'achèvement d'un plan d'action donne lieu à une évaluation de son efficacité.*

## Un management « directif-participatif »

CHACUN manager (direction, encadrement de service, encadrement de proximité) joue un rôle essentiel, à l'articulation des dynamiques descendante et ascendante de la sécurité industrielle. Chaque manager à son niveau contribue à l'articulation entre la sécurité réglée (définition descendante d'objectifs et de contraintes) et la sécurité gérée (prise en compte des réalités de terrain).

Le « leadership sécurité » du management comporte notamment les aspects suivants :

- l'expression d'une vision de la sécurité, compatible à la fois avec la politique de l'entreprise et avec les spécificités du service ;
- le fait de partager cette vision de la sécurité, en articulant orientations descendantes et retour d'expérience dans un climat d'écoute et de confiance ;
- le fait d'intégrer la sécurité dans toutes les dimensions du pilotage du service ou de l'équipe ;
- le fait de favoriser l'implication de tous par l'animation de dynamiques collectives autour de la sécurité ;
- l'exemplarité en matière de sécurité ;
- la présence sur le terrain, l'attention aux difficultés rencontrées par les opérateurs dans l'exécution des opérations, au coût humain de la performance ;
- la capacité à faire respecter les règles cardinales de sécurité, et à analyser et traiter les raisons du non-respect de certaines procédures ;
- la gestion locale des ressources humaines, matérielles et financières, l'attention aux signaux relatifs à l'état de santé des individus et des collectifs, l'anticipation des évolutions de la population, l'organisation du développement des compétences ;
- la reconnaissance des bonnes pratiques, des initiatives, des actions d'exploitation ayant contribué à éviter un accident ;
- une démarche équitable et transparente vis-à-vis des comportements non souhaitables ;
- le devoir d'alerte vis-à-vis de la hiérarchie de rang supérieur lorsque la sécurité apparaît fragilisée.

Chaque manager est en droit d'attendre de sa propre hiérarchie la même écoute que celle qu'on lui demande de mettre en œuvre vis-à-vis de son équipe. L'idée qu'un « bon manager » est celui qui n'a pas (ou ne rapporte pas) de problème est contraire à une culture de sécurité intégrée.

### Dans ce chapitre

- Fiche 4.1 : Quel « leadership sécurité » de la direction et de l'encadrement supérieur du site ?
- Fiche 4.2 : Quelle présence de l'encadrement sur le terrain ?
- Fiche 4.3 : Quelle articulation du « directif » et du « participatif » ?
- Fiche 4.4 : Quelle implication des salariés ?
- Fiche 4.5 : Où en est l'analyse des tâches critiques ?
- Fiche 4.6 : Quel déroulement des réunions de sécurité ?
- Fiche 4.7 : Quelles visites hiérarchiques de sécurité ?
- Fiche 4.8 : L'observation des tâches dans le cadre d'une approche comportementale
- Fiche 4.9 : Quelle relation aux métiers ?
- Fiche 4.10 : Quelle politique de sanctions ?

#### 4.1 Quel « leadership sécurité » de la direction et de l'encadrement supérieur du site ?

##### Les enjeux

**Le développement d'une culture de sécurité intégrée repose sur la convergence des pratiques (les discours et les actes) en matière de sécurité industrielle.**

Parmi les acteurs dont les pratiques influencent le plus la culture de sécurité, on trouve en tout premier lieu la direction et l'encadrement supérieur [📖 Chapitre 10, section 10.1].

##### Des points de vigilance

★★ Les membres du comité de direction du site vont régulièrement sur le terrain.

##### Questions

*Disposent-ils dans leur bureau d'une combinaison de travail, de chaussures de sécurité et des équipements de sécurité leur permettant d'aller à tout moment sur les installations ?*

*Combien de fois par mois y vont-ils effectivement ?*

*La présence de l'encadrement supérieur sur le terrain se fait-elle de façon régulière et banalisée, ou uniquement sous forme d'inspections solennelles ?*

*Le management local accepte-t-il comme normale la venue non annoncée d'un membre du comité de direction dans son secteur ?*

★★ L'encadrement supérieur respecte strictement les consignes de sécurité applicables à l'ensemble du personnel.

##### Questions

*Y a-t-il dans les mémoires des écarts aux consignes de sécurité faits à l'occasion de la visite d'un personnage « important » ? Des exemples d'opérations de maquillage provisoire de situations douteuses à l'occasion d'une visite officielle ?*

★★ La culture de sécurité du site permet à n'importe quel salarié d'intervenir si quelqu'un, quel que soit son statut, ne respecte pas les consignes de sécurité.

##### Question

★★ *Les cadres supérieurs trouvent-ils acceptable d'être interpellés par le personnel sur des questions de sécurité lors de leurs visites sur les installations ?*

★ Lorsqu'un membre du comité de direction est étonné ou réprobateur par rapport à un constat fait sur le terrain (en dehors du non-respect d'une règle cardinale [📖 Fiche 2.5 La hiérarchie des règles est-elle claire ?]), quelle est son attitude ?

---

### Question

---

*La suite donnée est-elle habituellement la recherche d'un coupable, ou l'analyse des mécanismes explicatifs et la recherche d'actions correctives ?*

★★ Les réunions du comité de direction comportent systématiquement un point sur des informations relatives à la sécurité industrielle, au REX et aux suites données.

---

### Questions

---

*Ce point sécurité est-il vécu comme un rite obligatoire ou donne-t-il lieu à de véritables débats ? Une communication est-elle faite sur les décisions qui en découlent ?*

▲ *Le comité de direction évoque-t-il parfois les risques que peut faire peser sur la sécurité la surcharge de certaines fonctions ou équipes à certaines périodes ?*

*Tout membre du comité de direction se sent-il autorisé, voire encouragé, à faire part d'une préoccupation en matière de sécurité industrielle ? ▲ Règne-t-il une idéologie du type « un bon professionnel ne signale pas les problèmes, il les traite » ?*

★★ De même, les directeurs d'unité sont-ils bienvenus à faire part de préoccupations de sécurité industrielle à la direction de l'entreprise ou du groupe ?

## 4.2 Quelle présence de l'encadrement sur le terrain ?

### Les enjeux

Ce sont les **caractéristiques des situations** dans lesquelles sont placées les opérateurs qui vont augmenter la probabilité d'une action non appropriée [↗ Synthèse, section *Ce sont les situations qui appellent les comportements*]. Les opérateurs ont souvent à gérer la variabilité des situations d'exploitation, et un écart de la réalité par rapport aux situations nominales pour lesquelles l'organisation, les procédures et les matériels ont été conçus.

Dans la plupart de ces cas, la performance visée d'une opération de production ou de maintenance est néanmoins atteinte, mais elle a engendré un coût élevé pour les personnes [↗ Chapitre 2, section 2.6]. De telles situations sont un gisement de risques, car il est possible qu'une faible variation du contexte ne permette plus la réalisation de l'opération en sécurité. La connaissance, par l'encadrement, des conditions réelles de réalisation des opérations est un enjeu majeur de la sécurité industrielle. Elle passe d'abord par une présence régulière du management sur le terrain, dans un but d'observation, d'écoute et de compréhension.

Dans cette fiche, nous évoquons la présence ordinaire de l'encadrement sur le terrain. Il existe aussi des visites hiérarchiques de sécurité [☛ Fiche 4.7 *Quelles visites hiérarchiques de sécurité ?*] et des méthodes formelles d'observation des tâches [☛ Fiche 4.8 *L'observation des tâches dans le cadre d'une approche comportementale*], qui ne font pas l'objet de ce chapitre mais seront évoquées dans d'autres fiches.

### Des points de vigilance

★★ La présence des membres du management sur le terrain est valorisée par la direction.

#### Plus précisément

*Est-elle compatible avec les autres contraintes qui leur sont fixées (temps de réunion, ampleur des formalismes documentaires et des comptes rendus, par exemple) ?*

*À chaque nouvelle prise de fonction managériale, la formation rappelle au nouveau manager l'importance de la présence sur le terrain, et d'un style managérial alliant :*

- *fermeté sur le respect des règles cardinales ;*
- *et implication dans la compréhension et le traitement des raisons des écarts par rapport aux situations prescrites.*

La fonction pédagogique du management lui est régulièrement rappelée.



★ Quels objectifs sont donnés à cette présence de l'encadrement sur le terrain ?

---

**Questions**

---

*A-t-elle principalement une fonction de contrôle de conformité, ou une finalité de compréhension de la réalité du déroulement des opérations, en vue d'analyser les difficultés et d'apporter les réponses nécessaires ?*

*De même, l'idée d'« exemplarité » du management véhicule-t-elle seulement une notion de conformité aux règles, ou manifeste-t-elle que le management doit aussi être exemplaire dans l'attention portée au détail du déroulement des opérations dans les situations réelles ?*

★ Y a-t-il dans les mémoires un passif lié à des styles de présence sur le terrain (sanctions) qui induisent une forme de méfiance ou de refus de cette présence ?

★ Quelles discussions ont eu lieu au sein des instances représentatives du personnel sur le statut de la présence du management sur le terrain ? Quelles garanties sont données sur la politique de sanctions positives ou négatives des comportements observés [☛ Fiche 4.10 *Quelle politique de sanction ?*] ?

★ Tous les chefs de service et ingénieurs de production disposent dans leur bureau d'une combinaison de travail, de chaussures de sécurité et des équipements de sécurité leur permettant d'aller à tout moment sur les installations.

---

**Question**

---

*Combien de fois par semaine y vont-ils effectivement ?*

★ Quelle proportion du temps les **chefs de quart** passent-ils sur les installations extérieures ?

---

**Question**

---

*Les chefs de quart sont-ils formés à la discussion avec des opérateurs ne respectant pas des règles de sécurité ?*

★ Quel est le niveau de connaissance du process, des installations, et des opérations par l'encadrement de deuxième ligne (chefs de service, ingénieurs de production) ?

---

**Questions**

---

*Sont-ils en situation de comprendre ce qu'ils observent ? De poser les bonnes questions ? Sont-ils formés et préparés à l'identification de situations dégradées ou de manœuvres critiques pour la sécurité ?*

*La préparation aux fonctions de manager comporte-t-elle une formation aux enjeux et formes de la présence sur le terrain [☛ Fiche 8.2 *Quelles politiques de formation ? Quel accueil des nouveaux ? Quel accompagnement des débuts de carrière ?*] ?*

★ Les membres de l'encadrement savent-ils à la fois intervenir pour faire respecter les règles cardinales de sécurité [☛ Fiche 2.5 *La hiérarchie des règles est-elle claire ?*], et chercher à comprendre, puis à traiter, ce qui conduit au non-respect de certaines procédures ?

★ Quel niveau d'encadrement est présent sur le terrain lors de la réalisation des tâches les plus critiques ?

★★ La présence du management sur le terrain est banale, à la fois pour les managers et pour les équipes.

---

### Question

---

*Ou prend-elle toujours un caractère solennel ?*

*Est-il fréquent que des salariés suggèrent à leur hiérarchie de venir voir avec eux une situation de terrain particulière ?*

★★ L'encadrement respecte-t-il strictement sur le terrain les consignes de sécurité applicables à l'ensemble du personnel ?



### 4.3 Quelle articulation du « directif » et du « participatif » ?

#### Les enjeux

La direction de l'entreprise ou du site doit faire face aux attentes des actionnaires, du marché, des salariés et de leurs représentants, du législateur, des autorités de tutelle, des riverains, de l'opinion publique. Il lui appartient de définir des orientations, constamment réactualisées, raisonnablement acceptables selon les logiques de ces différents acteurs, et de les faire mettre en œuvre [↗ *Synthèse*, section *La contribution de l'organisation et du management*]. Elle en assume la responsabilité dans les différents types d'évaluation auxquels elle est soumise.

Les acteurs de terrain sont porteurs d'une connaissance de la situation réelle, qui ne se laisse jamais complètement anticiper par le calcul et par la prescription. Ils ont la responsabilité d'apporter en temps réel une réponse appropriée—intégrant le plus grand nombre possible d'enjeux—à une situation qui ne se présente jamais exactement comme prévu.

La sécurité industrielle suppose une articulation constante entre le « directif » de la prescription descendante et le « participatif » de la prise en compte des connaissances des hommes et femmes de terrain sur la réalité locale du déroulement des opérations.

Une absence d'attitude directive en matière de sécurité conduirait à ignorer les risques qui n'ont jamais été rencontrés par expérience mais ont seulement été modélisés par les experts. Une insuffisance d'attitude participative conduirait à une confiance aveugle dans l'anticipation experte, et à sous-estimer les variabilités de la situation qui sont connues par expérience.

Un excès d'attitude directive conduit également à générer des « assistés de la sécurité », et à diminuer la capacité de réflexion, d'initiative, et de vigilance de chacun en matière de sécurité.

L'articulation harmonieuse du « directif » et du « participatif » se joue à tous les niveaux de management de l'entreprise, chaque manager devant à la fois :

- traduire, décliner et prioriser dans son équipe les objectifs généraux qui lui sont fixés,
- négocier la compatibilité entre les objectifs qui lui sont assignés et les ressources qui lui sont allouées,
- animer au quotidien la réalisation des objectifs, compte tenu des moyens disponibles et des réalités de terrain,
- rechercher l'information remontante sur la réalité des opérations et les difficultés rencontrées, en faire la synthèse, en anticiper les conséquences et les présenter à sa propre hiérarchie [↗ Chapitre 9, section 9.2].

Les objectifs assignés aux managers dans différents domaines étant souvent fixés par des services séparés de la direction générale, ils comportent parfois des contradictions, voire des incompatibilités entre eux. L'existence de débats entre les cadres d'un site pour faire face à de telles situations est un enjeu important à la fois pour leur santé et pour la sécurité industrielle.

## Des points de vigilance

★★ La politique de sécurité industrielle de l'entreprise reconnaît que chacun ne dispose que d'une part des connaissances nécessaires à la sécurité, qu'une culture de sécurité intégrée est une culture de l'articulation du « descendant » et du « remontant », de la confrontation des points de vue et du débat.

★ La direction parle-t-elle aux membres de l'encadrement comme à des « courroies de transmission » descendantes de la politique de l'entreprise, ou comme à des responsables ayant à produire à chaque niveau une articulation pertinente entre le « descendant » et le « remontant » ?

---

### Questions

---

*La préparation aux fonctions de manager valorise-t-elle l'articulation entre la mise en circulation des orientations de l'entreprise et la remontée d'informations sur la réalité de terrain ?*

*Quelle formation est donnée aux managers pour leur permettre d'adopter un style « directif-participatif » ?*

*L'évaluation d'un manager porte-t-elle principalement sur la réalisation des objectifs qui lui sont fixés ? Comment est valorisée sa capacité à négocier ces objectifs compte tenu des réalités locales, voire à refuser des objectifs incompatibles avec sa perception de la sécurité industrielle ?*

★★ Le dialogue direct des managers de production avec les représentants du personnel au CHSCT de leur secteur est-il favorisé et habituel ?

★ Quels espaces collectifs permettent aux cadres de discuter entre eux des priorités qui leur sont fixées, d'éventuelles contradictions ou difficultés dans leur mise en œuvre ?

---

### Question

---

*Quel rôle de « filtre intelligent » est joué par le comité de direction du site entre les directives du groupe et la réalité locale ?*

## 4.4 Quelle implication des salariés ?

### Les enjeux

Les opérateurs d'exploitation ont constamment à gérer des situations qui ne se présentent pas exactement comme elles ont été anticipées et prescrites.

La prise en compte de leur expérience est nécessaire :

- pour détecter les écarts entre l'anticipation et la réalité du déroulement des opérations ;
- pour comprendre les conséquences de ces écarts en termes de coût pour les personnes, de risques, de non-qualité, *etc.* ;
- pour faire évoluer si nécessaire les moyens et les règles, pour les rendre plus compatibles avec la réalité et ses variabilités.

L'implication des salariés dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique de sécurité industrielle est aussi une condition pour qu'ils perçoivent que leur contribution quotidienne est reconnue, et qu'ils puissent maintenir un haut niveau de vigilance et d'initiatives de sécurité.

Dans cette fiche, nous recensons les principaux domaines où la participation des salariés est souhaitable pour la sécurité industrielle. Chaque thème est développé dans une fiche distincte.

### Des points de vigilance

★ Des équipes d'exploitation sont impliquées dans la réalisation des analyses HAZOP.

★ Des équipes de production et de maintenance sont impliquées lors de travaux neufs ou de modifications des installations ou du système de contrôle-commande [☛ Fiche 7.1 *Quelle gestion des modifications et investissements ?*].

★★ Les équipes d'exploitation sont impliquées dans le recensement des tâches critiques, leur analyse, la définition des procédures correspondantes, et l'observation de leur réalisation [☛ Fiche 4.5 *Où en est l'analyse des tâches critiques ?*].

★★ Les équipes sont impliquées dans la mise à jour de la documentation.

★★ Avant une opération sensible, une réunion préparatoire (« *briefing* ») est organisée par le responsable hiérarchique avec l'équipe concernée, en associant au besoin les spécialistes compétents.

### Questions

*Est-il banal qu'à la fin d'une opération de production ou de maintenance, l'équipe discute avec sa hiérarchie des difficultés de réalisation rencontrées ?*

*Des réunions-bilans (« débriefings ») sont-elles organisées par la hiérarchie n+1 après les opérations les plus importantes ? Ce bilan porte-t-il à la fois sur l'atteinte des objectifs et sur les difficultés rencontrées ? La hiérarchie n+2 a-t-elle une information sur les points importants qui en ressortent ?*

★★ Les équipes sont impliquées dans l'analyse des événements et le REX [👉 Fiche 3.1 *Quels sont les processus de retour d'expérience ? Quelle est leur qualité ?* ?

---

**Questions**

---

*Quels mécanismes permettent aux opérateurs de signaler des situations à risque, et éventuellement de faire des suggestions pour leur amélioration ?*

*Les intéressés bénéficient-ils, dans un délai adéquat, d'une information sur les suites données [👉 Fiche 3.4 *Quelles suites sont données aux informations qui remontent du REX ?* ?*

▲ Est-il admis et habituel qu'un opérateur refuse d'exécuter une opération quand les conditions ne sont pas remplies ?

---

**Question**

---

*Quels exemples a-t-on de suites données à une telle situation ?*

★ Les réunions de sécurité sont un lieu de remontée d'informations et de discussion [👉 Fiche 4.6 *Quel déroulement des réunions sécurité ?*].

---

**Question**

---

*Où servent-elles seulement à rappeler des objectifs et à présenter des indicateurs descendants ?*

★ L'implication du personnel est un enjeu pour les membres du CHSCT [👉 Fiche 5.2 *Quel fonctionnement du CHSCT ?*].

## 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?

### Les enjeux

**L'analyse des tâches critiques est l'un des points majeurs** d'articulation entre les critères formels d'audit du SMS tel qu'il est souvent pratiqué, et une approche effective de maîtrise des risques prenant en compte les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle.

Les tâches critiques sont des opérations susceptibles d'avoir un impact immédiat ou différé sur la sécurité industrielle. Il ne s'agit pas seulement d'opérations de production : la réalisation de certaines opérations de chargement, de transfert, de maintenance, de mesure, de nettoyage, de gestion des déchets, *etc.*, peut comporter des risques importants [☛ Fiche 6.6 *Quelle logistique pour les flux matières et les déchets ?*]. Le statut prioritaire donné aux procédures relatives aux tâches critiques contribue à une hiérarchie plus claire des règles [☛ Fiche 2.5 *La hiérarchie des règles est-elle claire ?*].

Dans certaines entreprises, le recensement et l'anticipation des tâches critiques sont réalisées par des « experts », qui rédigent les procédures correspondantes. Cependant, **une approche plus participative de ces tâches contribue à une meilleure sécurité** :

- l'identification d'une partie des tâches critiques par les équipes de production et de maintenance garantit une bonne cohérence avec leur perception du risque ; ceci n'empêche pas que des configurations à risque exceptionnelles, qui n'ont jamais été vécues par les équipes, puissent être signalées en complément par les « experts » ;
- la description de l'enchaînement souhaitable des opérations, si elle est réalisée par les équipes, intégrera les différentes sources de variabilité connues, et sera donc plus réaliste ;
- la procédure écrite par les équipes (et validée par les « experts ») sera sans doute plus applicable et a plus de chance d'être respectée ;
- l'ensemble du processus constitue une formation des équipes, non seulement à la réalisation de la tâche concernée, mais plus généralement à la réflexion en termes d'analyse des risques ;
- cette approche des tâches critiques est un excellent moyen de développer l'implication du management avec un style directif-participatif.

### Des points de vigilance

★★ Où en est le site ou l'unité en termes de recensement des tâches critiques ?

### Questions

*La liste est-elle établie et connue ?*

*Cette liste fait-elle l'objet d'un large consensus (experts, équipes, CHSCT...) ?*

*Cette liste inclut-elle des opérations d'approvisionnement, de transport, de transfert entre unités, de maintenance, de nettoyage, de gestion des déchets ou des contenants à risque, etc. ?*



★ L'ensemble du personnel concerné a été formé à la notion de tâches critiques et aux processus mis en œuvre pour leur réalisation.

★ Sur l'ensemble des tâches critiques recensées, quelle proportion a fait l'objet d'une analyse détaillée de son déroulement ?

---

### Questions

---

*Qui a mené à bien cette analyse ?*

*Les incidents ou confusions qui ont eu lieu dans le passé lors de l'exécution de chaque tâche ont-ils été analysés ?*

*L'expérience des équipes sur les variabilités susceptibles de survenir et les difficultés de réalisation habituelles a-t-elle été prise en compte ?*

*Les équipes ont-elles été associées à l'analyse ou à sa validation ?*

★ L'analyse des tâches critiques a-t-elle débouché sur des modifications des installations ou des moyens de travail (ajout d'un capteur, d'un palan, d'une motorisation... ) pour faciliter leur réalisation ?

★★ Une procédure spécifique existe-t-elle pour chaque tâche critique ?

---

### Questions

---

*Les procédures relatives aux tâches critiques sont-elles nettement distinguées des autres ?*

*La procédure a-t-elle été établie ou commentée par les équipes d'exploitation ?*

*Un test en grandeur réelle de la procédure a-t-il été réalisé avant sa validation ?*

★ Après l'établissement des premières procédures de tâches critiques sur l'unité, un standard de mise en forme a-t-il été défini et mis en œuvre ?

★ La procédure est-elle disponible à la fois en salle de contrôle et sur le terrain sous une forme adaptée (par exemple plastifiée) ?

★★ La procédure précise-t-elle l'avant, le pendant et l'après de la réalisation de l'opération ?

### Questions

*Les effectifs de personnel et les compétences requises, les moyens matériels et les documents nécessaires à la réalisation de l'opération sont-ils recensés (comme dans une recette...) ?*

*Le rôle de coordinateur du déroulement de l'opération est-il défini ?*

*Lorsque la signature d'une autorité de niveau supérieure est nécessaire à la réalisation d'une opération exceptionnelle, celle-ci vient-elle physiquement sur le terrain avant de l'accorder ?*

*Les risques liés à la réalisation de l'opération sont-ils indiqués dans la procédure ? Les moyens de prévention ou de lutte qui seraient nécessaires si le risque se matérialisait sont-ils recensés et disponibles ?*

▲ *Les conditions préalables requises sont-elles mentionnées ? Les indicateurs permettant leur contrôle sont-ils clairement mentionnés ? La salle de contrôle ou la hiérarchie de production sont-elles en situation de garantir que d'autres équipes n'exécuteront pas simultanément des tâches susceptibles d'interférer ?*

*Des conditions spécifiques sur la planification de l'opération sont-elles mentionnées (par exemple : « impérativement de jour », « pas à cheval sur une relève », « pas en période d'orage »...) ? Le temps minimum nécessaire à la réalisation de l'opération dans de bonnes conditions est-il évalué ? Des états sûrs intermédiaires sont-ils prévus, permettant de stabiliser provisoirement l'état du procédé ?*

*Un échange préparatoire (« briefing ») entre les personnes réalisant l'opération sur le terrain et avec la salle de contrôle est-il défini ? Le début effectif de l'opération est-il clairement annoncé ?*

*Des jalons intermédiaires de contrôle du bon déroulement de l'opération sont-ils prévus ? Pour certains jalons critiques, un point d'arrêt est-il prévu avec un contrôle par une personne différente de celle qui réalise l'opération ?*

▲ *Lorsque l'opération fait se succéder des intervenants de plusieurs métiers, l'échange minimum d'informations entre eux est-il défini ?*

▲ *Lorsque l'opération implique la coordination à distance d'équipes différentes, l'échange minimum d'informations entre elles est-il prescrit ?*

*Les indicateurs ou essais permettant le contrôle du bon déroulement de l'opération sont-ils mentionnés ?*

*Un échange de fin d'opération avec la salle de contrôle est-il défini ?*

*Quel document rend compte du déroulement de l'opération ?*

*Une réunion de bilan (« débriefing ») avec la hiérarchie est-elle prévue pour les opérations les plus critiques ? Des leçons sont-elles tirées pour une réalisation ultérieure ?*

★★ Les inhibitions d'organes de sécurité font-elles l'objet d'une procédure d'ensemble ?

---

### Questions

---

*Cette procédure distingue-t-elle les équipements importants pour la sécurité ? Précise-t-elle les mesures compensatoires à mettre en œuvre ? Le niveau hiérarchique pouvant autoriser l'inhibition est-il indiqué ? La procédure prend-elle en compte l'information du personnel concerné ? Comment sont organisés la traçabilité des inhibitions et le contrôle de leur fréquence ?*

★ La présence du management sur le terrain est-elle effective lors de la réalisation des tâches critiques courantes et exceptionnelles ?

★ Un processus d'actualisation des procédures, en fonction des évolutions des installations ou de la production, est-il prévu ?

---

### Questions

---

*Les dates et numéros de version sont-ils clairement indiqués sur les documents ? L'origine et la nature des modifications sont-elles explicites ? Les documents périmés sont-ils retirés de la circulation ? Certaines opérations sont-elles basées sur des photocopies susceptibles d'être périmées ?*

★ Pour les tâches critiques dont la réalisation est rare, notamment compte tenu de l'alternance des équipes postées, est-il prévu des mises en situation simulées [🔍 Fiche 8.3 Quelles mises en situation simulées ?] ?

---

### Questions

---

*La réalisation provoquée d'une tâche critique peut-elle être organisée à la charnière entre le départ des travailleurs expérimentés et la prise de fonction des nouveaux embauchés ?*

*Les chefs de quart organisent-ils périodiquement des entraînements à la gestion des situations dégradées ?*

## 4.6 Quel déroulement des réunions de sécurité ?

### Les enjeux

Dans de nombreuses entreprises, des réunions de sécurité rassemblent périodiquement le management local et les équipes d'exploitation. Lorsqu'elles prennent seulement la forme d'une présentation des courbes de taux de fréquence et d'un rappel des consignes, elles perdent rapidement tout intérêt pour les participants.

Les réunions de sécurité sont un moment privilégié d'articuler les informations « descendantes » et « remontantes » relatives à la sécurité, mais aussi de coordonner la réalisation de plans d'action collectifs (par exemple, analyse de tâches critiques).

### Des points de vigilance

★★ La réunion de sécurité donne lieu à un échange sur les événements survenus, leur traitement, l'analyse des retours d'expérience, les actions correctives décidées.

★★ La réunion de sécurité permet aux opérateurs d'évoquer des opérations où la performance finale a été bonne, mais dont la réalisation a été particulièrement difficile [↗ Chapitre 2, section 2.6].

### Question

*Les opérateurs sont-ils sollicités pour signaler des situations qui leur semblent poser problème en matière de sécurité ?*

★ Une information est donnée sur les derniers développements de la politique de sécurité industrielle de l'entreprise ou du site.

### Question

*Lorsqu'il circule des rumeurs (sur des accidents survenus ailleurs, sur des décisions à venir...), celles-ci sont-elles explicitement discutées ?*

★ L'état d'avancement des plans d'action en cours (par exemple, analyse des tâches critiques) est discuté.

### Question

*Les objectifs pour la prochaine réunion sont-ils établis ?*



## 4.7 Quelles visites hiérarchiques de sécurité ?

### Les enjeux

Les visites hiérarchiques de sécurité ne se substituent pas à la présence ordinaire du management sur le terrain [☛ Fiche 4.2 *Quelle présence de l'encadrement sur le terrain ?*].

Leur intérêt est double :

- elles manifestent de manière engageante l'attention de l'encadrement supérieur à la sécurité, et la priorité qu'il donne à celle-ci ;
- elles contribuent à l'actualisation des connaissances de l'encadrement sur la réalité de l'état des installations et des conditions d'exploitation.

Elles peuvent également avoir des effets négatifs, si les membres de l'encadrement concernés interprètent hâtivement les situations qui leur semblent surprenantes ou inacceptables (à l'exception du non-respect des règles cardinales [☛ Fiche 2.5 *La hiérarchie des règles est-elle claire ?*]), et génèrent des décisions immédiates qui ne seraient pas basées sur une analyse précise.

Dans certaines entreprises, les visites hiérarchiques de sécurité sont confondues avec celles réalisées par l'ensemble du CHSCT [☛ Fiche 5.2 *Quel fonctionnement du CHSCT ?*].

### Des points de vigilance

★ Des informations ont été données aux instances représentatives du personnel sur les objectifs et les formes des visites hiérarchiques de sécurité.

★ Les cadres qui les réalisent ont bénéficié d'une formation, pour ne pas se focaliser seulement sur le respect des règles de sécurité élémentaires (port des EPI), mais pouvoir réfléchir en termes de sécurité industrielle.

★ Comment sont choisis les lieux et moments qui donnent lieu à ces visites ? Les zones considérées comme les moins « nobles » de l'unité (stockages, déchetteries, auxiliaires, utilités...) sont-elles aussi visitées ?

### Question

*Le « visiteur » dispose-t-il d'un temps suffisant pour réaliser sa visite ?*

★★ Est-il clair pour l'encadrement local que s'il a connaissance d'une visite hiérarchique de sécurité prochaine, **il ne doit en aucun cas modifier la situation pour cette occasion ?**

★ Par qui le « visiteur » se fait-il expliquer les situations auxquelles il assiste ?

★ Quel échange a lieu ensuite avec la hiérarchie locale et les équipes concernées pour faire le bilan des situations perçues comme surprenantes ou inacceptables, identifier leurs causes et enclencher les actions souhaitables ?

★ Quel retour ultérieur pour suivre la mise en œuvre des actions correctives ?

★ Quel partage d'information et de savoir-faire entre les différents cadres réalisant ces visites hiérarchiques ?



## 4.8 L'observation des tâches dans le cadre d'une approche comportementale

### Les enjeux

Des méthodes d'observation des tâches à grande échelle par la hiérarchie ou par les pairs ont été élaborées sur la base d'approches comportementales de la sécurité, et commercialisées par différents consultants. Elles visent à faire évoluer les comportements dans le sens de la sécurité, en renforçant leurs conséquences immédiates, certaines, et positives, qui sont celles qui déterminent le plus les comportements ultérieurs [↗ Chapitre 2, section 2.1].

Ces méthodes ont été développées pour renforcer les **comportements de conformité** aux règles de sécurité (notamment de sécurité du travail) : ce n'est que dans ce cadre qu'elles ont démontré leur efficacité sous certaines conditions.

Ces observations codifiées sont mentionnées ici car elles font partie de la réalité de certaines entreprises. L'observation des conditions de réalisation des tâches et du déroulement des activités par la hiérarchie ou par les collègues, notamment l'observation des tâches critiques, peuvent bien entendu s'effectuer de façon moins formelle et plus naturelle, tout en étant valorisées dans les critères de certification du SMS [☛ Fiche 4.7 Quelles visites hiérarchiques de sécurité ?, ☛ Fiche 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?].

### Des points de vigilance

★ Si l'entreprise est déjà engagée dans une démarche systématique d'observation des tâches par la hiérarchie ou par les pairs, les conditions de réussite sont-elles réunies ?

#### Notamment

- *La démarche a été présentée aux instances représentatives du personnel et acceptée, puis présentée à l'ensemble du personnel ;*
- *Une identification préalable des comportements critiques à favoriser ou à éviter a eu lieu sur la base de l'accidentologie et du retour d'expérience du site ;*
- *Une équipe d'observateurs a été recrutée, formée, et présentée à tous ;*
- *Des documents d'aide à l'observation sont disponibles ;*
- *Chaque observation donne lieu d'une part à un retour direct et immédiat aux personnes observées, comportant d'abord les points positifs, et un dialogue est engagé sur l'origine des écarts à la procédure ;*
- *Les données d'observation anonymes sont collectées, rassemblées et analysées ;*
- *Des plans d'amélioration en sont régulièrement tirés, mis en œuvre, et communiqués aux équipes concernées.*

Si ces conditions ne sont pas réunies, il est habituel que la démarche s'essouffle rapidement ou fasse l'objet d'un rejet.



★ Si l'entreprise envisage de s'engager dans une telle démarche, cette intention résulte-t-elle d'une analyse préalable de ses forces et faiblesses en matière de facteurs humains de la sécurité industrielle [☛ Fiche 2.3 *Quelle conscience des forces et faiblesses de la culture de sécurité ?*]

---

### Questions

---

*À quels problèmes veut-on répondre ? La réponse est-elle adaptée aux questions spécifiques qui ont été identifiées ?*

★★ *Une approche participative de l'analyse et de l'organisation des tâches critiques ne serait-elle pas par exemple plus pertinente ?*

## 4.9 Quelle relation aux métiers ?

### Les enjeux

Un métier n'est pas simplement une catégorie professionnelle. Il implique une tradition historique de réflexion sur les règles de métier, une capacité d'accueil et d'accompagnement des jeunes ou des nouveaux, une dynamique d'actualisation des règles de métier en fonction des évolutions technologiques et du contexte [↗ Chapitre 6, section 6.3].

Lorsqu'un collectif de métier fonctionne bien, il apporte une contribution importante à la sécurité industrielle, en formalisant et en transmettant aux nouveaux des règles de prudence intégrant une bonne connaissance de la réalité du déroulement des opérations.

La culture de sécurité de métier était le principal garant de la sécurité avant la mise en place par les organisations de démarches formalisées comme les SMS. Dans certains cas, les formalismes mis en place ont su tirer parti des règles de métier développées antérieurement par les professionnels. Dans d'autres, ils les ont ignorées, donnant lieu à une cohabitation plus ou moins harmonieuse entre les règles professionnelles et les règles formelles.

Les collectifs de métier peuvent être mis à mal par des réformes organisationnelles, qui affaiblissent leur identité et leur capacité d'élaboration et de transmission. Ils peuvent aussi être affectés par la démographie, lorsque tous les travailleurs expérimentés partent en retraite à peu près en même temps, et sont remplacés par un groupe de jeunes. Ceux-ci ont souvent bénéficié d'une formation théorique plus importante que leurs aînés, mais n'ont parfois pas la connaissance concrète des particularités de l'installation et des opérations [↗ Chapitre 7, section 7.4, sous-section *L'état des collectifs de travail*].

### Des points de vigilance

★ Sur le site, quels sont les collectifs de métier ayant une tradition de réflexion et d'action en matière de sécurité ?

★ Les membres d'un même métier, répartis dans des unités ou des projets différents, ont régulièrement des espaces pour se retrouver et échanger sur leurs pratiques, notamment en matière de sécurité.

### Difficultés

*Les organisations matricielles, qui détachent des professionnels dans un projet, peuvent conduire à une coupure du professionnel avec son métier d'origine.*

*L'absence d'espaces permettant les échanges entre membres d'un métier peut conduire à une sclérose des règles de métier et à une rigidification des relations sociales.*

★ Comment les métiers, par l'intermédiaire de professionnels reconnus par leurs pairs, sont-ils associés à l'analyse d'événements [☛ Fiche 3.1 *Quels sont les processus de retour d'expérience ? Quelle est leur qualité ?*], à la réflexion sur les tâches critiques et les procédures [☛ Fiche 4.5 *Où en est l'analyse des tâches critiques ?*] ?

★ Comment les résultats du retour d'expérience sont-ils utilisés dans la formation initiale et continue de chaque métier ?

▲ Y a-t-il sur le site des « métiers en souffrance », des collectifs mis à mal par des évolutions technologiques ou organisationnelles ?

---

**Question**

---

*Quelle réflexion sur leur accompagnement ?*

▲ La gestion des âges et des compétences prend-elle en compte l'enjeu du maintien et du développement des collectifs de métier [☛ Fiche 8.1 *Quelles contributions de la gestion des ressources humaines à la sécurité industrielle ?*] ?

## 4.10 Quelle politique de sanctions ?

### Les enjeux

En matière de sanctions, deux situations sont habituellement claires :

- la réalisation volontaire d'actions néfastes avec intention de nuire (sabotage) donne lieu non seulement à une sanction disciplinaire, mais à une plainte en justice ;
- le non-respect des règles cardinales parfaitement identifiées [☛ fiche 2.5 *La hiérarchie des règles est-elle claire ?*] du type « *on ne fume pas dans une raffinerie en dehors des espaces dédiés* » donne lieu à une sanction systématique définie par avance.

La situation est en général beaucoup moins claire en ce qui concerne la politique de sanctions des « erreurs ». Or, il faut distinguer :

- une *erreur*, qui n'est jamais volontaire ;
- et une *violation*, qui est un écart volontaire par rapport à une règle, mais qui n'est pas toujours illégitime (par exemple lorsqu'il existe plusieurs règles contradictoires) [☛ Chapitre 7, section 7.3].

L'application d'une sanction à une erreur (involontaire) isolée, ou à une violation justifiée par des éléments de contexte, donne lieu à de fortes tensions sociales, et affaiblit la crédibilité de la hiérarchie. Surtout, elle a pour conséquence **une diminution du signalement** des « erreurs », qui peut être négative pour la sécurité.

En cas d'écart par rapport à une règle, et avant toute sanction, **un processus d'analyse est nécessaire** pour identifier les caractéristiques de la situation qui ont pu contribuer à une décision ou une action inappropriées [☛ Chapitre 7, section 7.5]. Une politique d'analyse et de sanction perçue comme juste contribue à la culture de sécurité d'un site ou d'une entreprise.

### Des points de vigilance

★★ Il existe une politique claire et commune d'examen des circonstances avant application éventuelle d'une sanction.

### Questions

*Le processus permet-il de distinguer les erreurs (involontaires) et les violations (volontaires), ainsi que d'analyser les causes susceptibles de favoriser les unes ou les autres ?*

*Le processus permet-il de s'assurer que le salarié a reçu la formation nécessaire aux tâches qui lui sont confiées ?*

*Existe-t-il une forme de rappel à l'ordre n'ayant pas le statut d'une sanction ?*

*Le processus d'analyse est-il susceptible de déboucher non sur une sanction, mais sur une action corrective, si l'analyse met en évidence des éléments de contexte favorisant l'erreur ou incitant à la violation ?*

*Cette politique a-t-elle été présentée aux instances représentatives du personnel ?*

*L'ensemble du management en a-t-il connaissance et l'applique-t-il ?*

★★ En cas de manquement aux règles de sécurité, le processus d'examen avant sanction est-il le même pour un membre de la hiérarchie que pour un salarié d'exploitation ?

★ Il existe un mécanisme de recours lorsqu'un salarié considère que le processus d'analyse préalable à la sanction n'a pas été respecté.

★ Lorsqu'un salarié commet des erreurs similaires à répétition, une consultation de la médecine du travail est-elle prévue, dans l'hypothèse qu'une déficience non détectée (par exemple surdité) soit à l'origine de la situation ?

## Les instances représentatives du personnel

**L**ES instances représentatives du personnel sont des partenaires de la direction en matière de sécurité industrielle. Cela va de soi pour le CHSCT, du fait de ses missions, mais cela est vrai aussi pour le CE, qui peut mettre en relation les orientations économiques, les projets, l'organisation, l'évolution de la population, et la sécurité, et pour les DP, qui peuvent alerter notamment sur des atteintes à la santé des personnes et des collectifs qui fragilisent l'organisation.

Les dynamiques visant à favoriser l'implication de tout le personnel ne sont crédibles que si elles sont acceptées et soutenues par les instances représentatives.

**Les représentants du personnel et les représentants de la direction partagent le fait que la légitimité de leur fonction ou de leur mandat n'implique pas automatiquement une connaissance détaillée de la réalité des situations dont il est question. L'humilité qui consiste à instruire le problème, en allant voir et écouter ce qui se passe effectivement sur le terrain, est un outil de travail utile pour toutes les parties.**

### Dans ce chapitre

- Fiche 5.1 : Quelle implication des organisations syndicales et des instances représentatives du personnel ?
- Fiche 5.2 : Quel fonctionnement du CHSCT ?



## 5.1 Quelle implication des organisations syndicales et des instances représentatives du personnel ?

### Les enjeux

La prévention des accidents graves ou majeurs peut constituer un objectif consensuel des relations sociales. Les mesures prises en matière de facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle sont susceptibles de bénéficier d'un large accord, et peuvent ouvrir la voie à un meilleur dialogue social dans d'autres domaines.

Cela suppose, bien entendu, que la définition, la mise en place et l'évaluation de ces mesures soient elles-mêmes effectuées sur la base d'une consultation réelle des instances représentatives du personnel. Le CHSCT est un interlocuteur naturel en matière de sécurité, mais l'implication du comité d'établissement est également nécessaire, notamment dans la mesure où les questions organisationnelles sont de son ressort. Pour les groupes internationaux, les structures de concertation internationale sont aussi concernées.

Les organisations syndicales peuvent également être des interlocuteurs importants en matière de sécurité industrielle : leurs structures nationales et par branche développent elles aussi une réflexion sur la prévention des accidents industriels, qui peut entrer en dialogue avec celle de l'entreprise.

### Des points de vigilance

★★ La politique de sécurité industrielle est présentée et discutée au comité d'entreprise ou d'établissement et au CHSCT.

#### Question

*Lorsque des changements organisationnels sont présentés au comité d'établissement, les enjeux en matière de sécurité industrielle sont-ils discutés ?*

★ Les membres de la direction ont-ils des discussions directes avec les représentants syndicaux sur la politique de sécurité industrielle ?

#### Questions

*Des membres de la direction sont-ils parfois sollicités pour, et acceptent-ils de participer à des réunions syndicales sur la sécurité industrielle ? Des représentants syndicaux sont-ils sollicités pour participer à des séminaires d'entreprise sur la sécurité ?*



★ Lorsqu'il y a des mouvements sociaux (grèves), une discussion a-t-elle lieu entre direction et représentants syndicaux sur les conditions d'un arrêt des installations en sécurité ?

---

**Question**

---

*Y a-t-il dans les mémoires des exemples d'action syndicale susceptibles de menacer la sécurité industrielle du site (par exemple arrêt brutal des installations pour peser sur des négociations) ?*

★ Les responsables syndicaux sollicitent-ils et obtiennent-ils de suivre des formations, financées par l'entreprise, sur les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle ?

★ L'entreprise favorise les contacts entre syndicats ou représentants de différents pays sur la politique de sécurité industrielle du groupe.

Le fonctionnement du CHSCT est évoqué dans la fiche [🖱️ Fiche 5.2 *Quel fonctionnement du CHSCT ?*].

## 5.2 Quel fonctionnement du CHSCT ?

### Les enjeux

Le CHSCT est l'un des interlocuteurs naturels de la direction du site en matière de sécurité industrielle.

Les modes de fonctionnement des CHSCT varient considérablement d'un site à l'autre. Dans certains cas, il se développe une collaboration soutenue, compétente et exigeante entre représentants du personnel au CHSCT et membres de la direction, sur les questions de sécurité. Dans d'autres cas, on assiste à des échanges rituels sur des positions définies à l'avance.

L'importance attachée au CHSCT par les organisations syndicales, et la priorité accordée aux questions de sécurité dans le programme général de réflexion et d'action des sections syndicales varient aussi beaucoup.

La contribution du CHSCT à la sécurité industrielle ne dépend pas que de la qualité des échanges et du travail réalisé en son sein. Elle dépend aussi de la nature du lien que les représentants du personnel entretiennent avec les salariés, et de leur connaissance de la réalité des situations de travail.

### Des points de vigilance

★★ L'action dans la durée du CHSCT est-elle un enjeu consensuel pour les organisations syndicales du site, ou assiste-t-on tous les deux ans à une surenchère cyclique en période électorale ?

★★ Le CHSCT réunit effectivement le directeur d'unité ou un membre du comité de direction délégué stable, les représentants du personnel, les membres de droit (médecin du travail et responsable du service chargé de la sécurité) ?

### Questions

*Quel est le niveau de participation de l'inspecteur du travail, de l'inspecteur des installations classées et du représentant de la CARSAT ?*

*Existe-t-il des réunions de CHSCT élargies aux entreprises prestataires ?*

★ Les membres du CHSCT de l'établissement, outre leur formation de base définie par le Code du travail, bénéficient d'une formation sur :

- la réglementation Seveso (ou équivalent suivant l'activité), le SMS et les formalismes correspondants,
- les risques spécifiques liés au procédé et leur prévention,
- l'analyse des événements (par exemple, méthode de l'arbre des causes),
- les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle,
- les processus d'information des riverains et de concertation locale.

### Question

*Les membres du CHSCT disposent-ils d'une documentation fournie par l'entreprise sur ces différents thèmes ?*

★ Lorsqu'ils sont saisis par des salariés d'une question relative à une unité, les membres du CHSCT discutent-ils d'abord avec la hiérarchie locale avant de porter la question en séance plénière du comité ?

★★ Le CHSCT est systématiquement associé à l'analyse des événements affectant ou susceptibles d'affecter la sécurité.

---

**Question**

---

*Est-il destinataire des suites données à ces analyses ?*

★ Les membres du CHSCT de l'établissement disposent d'un complément d'heures de délégation en cas d'événement important pour la sécurité, ou en cas de sollicitations spécifiques sur la politique de sécurité par la direction de l'entreprise.

---

**Question**

---

*Est-il habituel que le CHSCT mette en place des missions sur des thèmes spécifiques ?*

★ Le CHSCT fait, au moins une fois par an, un point avec le médecin du travail sur l'état de santé collectif sur le site et ses conséquences possibles en termes de sécurité industrielle.

★ Le CHSCT est associé aux visites des auditeurs du SMS, à celles des inspecteurs de la DREAL (ou équivalent suivant le secteur), à la préparation et au déroulement des exercices sur les plans d'urgence interne ou externe, aux contacts avec les riverains et les associations.

★★ Dans les installations comportant un arrêt annuel pour maintenance, le programme d'arrêt et ses implications en matière de sécurité sont discutés au CHSCT [👉 Fiche 6.5 *Quelle organisation des arrêts pour maintenance ?*].

★ Le CHSCT fait-il usage de son droit à l'expertise ?

---

**Question**

---

*Si oui, le style des expertises réalisées vise-t-il à conforter un point de vue contre un autre, ou à enclencher une dynamique de réflexion et d'action commune sur les thèmes concernés ?*

★ Comment se déroulent les visites du CHSCT sur le site ?

---

### Questions

---

*Ces visites associent-elles l'ensemble des membres du CHSCT, directeur d'unité compris ?*

*Le lieu et le moment sont-ils annoncés à l'avance ou s'agit-il de visites impromptues ?*

*Les constats effectués au cours de la visite sont-ils analysés collectivement ? L'encadrement du secteur concerné est-il tenu informé de ces analyses ?*

*Les plans d'action issus de ces visites sont-ils traités avec la même efficacité que ceux qui émanent du comité de direction ?*

★★ Le CHSCT est tenu informé de l'avancement du recensement et de l'analyse des tâches critiques sur le site [👉 Fiche 4.5 Où en est l'analyse des tâches critiques ?].

★ Les différents plans d'action font l'objet d'un état d'avancement synthétique et lisible.

★ Le service chargé de la sécurité a-t-il des contacts de travail avec les membres du CHSCT en dehors des réunions ?



## L'organisation de la conduite, de la maintenance, les achats, la sous-traitance

L'ORGANISATION de la conduite doit permettre que les équipes puissent à tout moment se faire une représentation pertinente de l'état du processus [4] Chapitre 5, section 5.2] et mener les actions appropriées.

Les activités de maintenance, en fonctionnement et lors des grands arrêts, comportent de forts enjeux de sécurité industrielle :

- prévention des accidents pour le personnel de maintenance,
- prévention des accidents ultérieurs liés à une maintenance inappropriée.

La préparation et l'organisation des arrêts pour maintenance, de la mise à disposition des installations, les ajustements de l'organisation en temps réel et le retour d'expérience sur les arrêts sont des points-clés de la politique FHOS.

Les sous-traitants sont des partenaires essentiels de la sécurité industrielle, tant dans la réalisation de leur activité que dans leur contribution au retour d'expérience. Les conditions de leur contractualisation favorisent le fait qu'ils puissent sereinement alerter sur des enjeux de sécurité rencontrés sur le terrain.

### Dans ce chapitre

- Fiche 6.1 : L'organisation de la conduite des installations
- Fiche 6.2 : La maintenance en fonctionnement
- Fiche 6.3 : Les achats et la politique industrielle de sous-traitance
- Fiche 6.4 : Quel accueil des prestataires ?
- Fiche 6.5 : Quelle organisation des arrêts pour maintenance ?
- Fiche 6.6 : Quelle logistique pour les flux matières et les déchets ?



## 6.1 L'organisation de la conduite des installations

### Les enjeux

Les tâches de conduite quotidienne des installations sont habituellement réparties entre :

- des membres de l'encadrement de proximité qui définissent les opérations de production et de maintenance à réaliser dans la journée ;
- des opérateurs en salle de contrôle (pupitreurs, tableautistes...), qui interviennent sur le processus par l'intermédiaire d'un système numérique de contrôle commande (SNCC) ;
- des opérateurs présents sur les installations (opérateurs extérieurs, rondiers...), qui interviennent directement sur les installations.

Outre leurs tâches de conduite du procédé, ces opérateurs interagissent avec ceux de la maintenance pour donner les permis de travaux, mettre les installations à disposition, contrôler l'état des matériels, *etc.*


Les deux enjeux FHOS essentiels de l'organisation de la conduite sont :

- que les équipes puissent à tout moment se construire une représentation pertinente de l'état du processus, qui leur permette de prendre les décisions pertinentes ;
- qu'elles aient les moyens de mener à bien les actions permettant de contenir le processus dans une situation sûre.

### Des points de vigilance

#### L'organisation des équipes

★★ Chaque opérateur dispose d'habilitations définissant précisément les zones de l'installation et/ou le type d'opérations sur lesquelles il peut intervenir.

Pour le processus de délivrance de ces habilitations, voir  Fiche 8.2 *Quelle politique de formation ? Quel accueil des nouveaux ? Quel accompagnement des débuts de carrière ?*

★★ L'organisation du travail permet une présence permanente suffisante en salle de contrôle.

★★ Les opérateurs de la salle de contrôle ont une bonne connaissance physique des installations extérieures.

### Questions

*Existe-t-il une rotation entre les postes de la salle de contrôle et ceux sur le terrain ? La fréquence de cette rotation est-elle suffisante (par exemple, après chaque séquence complète de quarts) ?*

*Sinon, la fonction en salle de contrôle a-t-elle été précédée d'une période suffisante comme opérateur extérieur et l'obtention des habilitations correspondantes sur toutes les installations contrôlées ? Quelle actualisation des connaissances des installations lors de modifications ?*



★★ Le taux de recouvrement permet d'assurer la présence de l'effectif cible à tout moment, mais aussi la prise des congés et la formation des équipes.

Définition

Taux de recouvrement

Le taux de recouvrement est le rapport entre le nombre d'opérateurs habilités pour un poste et l'effectif qui doit être effectivement présent à ce poste à un moment donné. Il doit intégrer l'absentéisme moyen, les droits syndicaux, les formations. . .

★★ Les effectifs permettent en toutes circonstances l'arrêt de l'installation en sécurité.

Questions

*Des simulations ont-elles été conduites pour les configurations les plus pénalisantes (coupure électrique générale, panne d'air instruments, incendie) ?*

*Dans ces simulations, les compétences et habilitation requises ont-elles été prises en compte ? Les fonctions de pompier auxiliaire ont-elles été distinguées des fonctions d'exploitation ?*

★ La formation des équipes les prépare à réagir face à une situation critique [👁 Fiche 8.3 *Quelles mises en situation simulées ?*].

★ La configuration de la salle de contrôle favorise-t-elle des échanges entre les opérateurs de salle et les opérateurs extérieurs ?

Questions

*Éloignement des unités et moyens de transport ? Surface disponible ? Locaux communs ?*

★ Les fonctions relatives à la préparation des travaux et à la délivrance des permis sont clairement prises en compte dans l'organisation.

Questions

*Comment est assurée la permanence de l'information sur les travaux en cours, pour compenser la succession des équipes postées ?*

*La configuration des lieux permet-elle l'attente des personnels de maintenance et la délivrance des permis dans de bonnes conditions ?*

L'organisation des quarts

▲ Quel est le nombre maximal de nuits successives qu'un opérateur est susceptible d'effectuer ? Quel est le nombre de quarts qu'il est susceptible d'effectuer sans un repos d'au moins 48 h ?

Question

*Existe-t-il des pratiques de remplacement conduisant à une succession de nuits ou de quarts successifs sans un repos suffisant ?*

★ Pendant le quart de nuit, une période de repos est-elle autorisée à tour de rôle aux membres de l'équipe ?

---

**Par exemple**

---

*Un repos dans un lieu calme de 30 à 45 min dans la nuit améliore notablement la vigilance et la capacité de réaction en cas d'imprévu. Il en va d'ailleurs de même d'un repos de 30 min lors d'un poste de jour.*

★ Pour le quart du matin et le début d'après-midi, des dispositions existent-elles pour limiter l'envahissement de la salle de contrôle et y maintenir une certaine sérénité ?

▲ L'organisation de la relève permet une prise de connaissance effective de l'état du procédé par l'équipe montante.

---

**Par exemple**

---

*Des supports matériels ou logiciels facilitent la transmission (par exemple, tableau des matériels en travaux ou hors service).*

★ Les équipes de quart peuvent-elles disposer d'une alimentation équilibrée ?

### **Les moyens de conduite**

★ La conception des vues de conduite favorise l'identification et le traitement d'un incident.

---

**Questions**

---

*Les vues de synthèse et le système d'alarmes permettent-ils d'attirer précocement l'attention sur un début de dérive du procédé, sans attendre que les valeurs critiques soient atteintes ?*

*Les informations nécessaires au traitement d'un incident donné sont-elles regroupées sur un petit nombre de vues d'écran ?*

*Si certaines phases transitoires ou d'incidents nécessitent deux opérateurs sur un même poste de conduite, la configuration du poste permet-elle facilement ce dédoublement (géométrie du poste, nombre d'écrans...).*

★ Les opérateurs de salle de contrôle ont-ils les informations visuelles nécessaires pour disposer d'indices directs sur l'état du processus ?

---

**Par exemple**

---

*Caméras sur les torches, les cheminées ?*

★★ Les procédures et la documentation sont facilement accessibles.

---

**Question**

---

*Leur classement permet-il de trouver rapidement le document recherché ?*

▲ Le système de communication entre salle de contrôle et extérieur est performant.

---

### Questions

---

*A-t-on régulièrement des pannes de radio ?*

*Les opérateurs de salle de contrôle sont-ils fréquemment dérangés au téléphone pour assurer une fonction de standardiste ?*

*Le téléphone est-il secouru en cas de coupure électrique ?*

★ Certaines des opérations d'exploitation sur les installations extérieures présentent-elles des difficultés critiques ?

---

### Par exemple

---

*Accessibilité, exigüité, postures, efforts à exercer, forte chaleur, existence de dangers imposant une présence très courte, travail en aveugle...*

### La conduite en situation exceptionnelle

★★ Certaines opérations critiques (par exemple, démarrages), donnent-elles lieu à un renforcement des équipes ?

---

### Questions

---

*Pense-t-on, pour ces situations, à panacher les équipes entre opérateurs très expérimentés et opérateurs moins expérimentés devant s'entraîner à ces opérations ?*

*Le management est-il présent ? Le cas échéant, un expert procédé est-il disponible ?*

▲ Des opérations critiques sont-elles programmées à cheval sur une relève ?

★ Une équipe confrontée à une situation inhabituelle peut-elle trouver un recours à toute heure du jour et de la nuit ?

---

### Question

---

*Les astreintes sont-elles sollicitées ou est-il d'usage d'éviter au maximum d'y faire appel ?*

### L'actualisation des connaissances

★ Les équipes sont-elles régulièrement entraînées à faire face à des situations inhabituelles [☛ Fiche 8.3 *Quelles mises en situation simulées ?*] ?

## 6.2 La maintenance en fonctionnement

### Les enjeux

Dans beaucoup de sites, la maintenance courante en fonctionnement est effectuée par du personnel interne, tandis que les opérations de maintenance liées aux grands arrêts sont principalement effectuées par des intervenants extérieurs. Dans d'autres, ce sont des entreprises prestataires qui interviennent dans tous les cas.

Dans cette fiche, sont principalement évoquées les questions liées à l'organisation de la maintenance interne, tandis que les opérations qui comportent une passation de marché sont traitées dans les fiches suivantes.

### Des points de vigilance

★ Le circuit de demande d'intervention est explicite.

#### Questions

*Qui peut signaler une situation nécessitant une intervention de maintenance ? Les opérateurs d'exploitation peuvent-ils le faire de façon simple et rapide, par exemple à l'issue d'une tournée ?*

*Qui effectue un premier tri ? Avec quelle périodicité ?*

*Y a-t-il des demandes d'intervention qui restent ni traitées ni annulées pendant une longue période ?*

*Quelle est la réactivité sur les demandes urgentes ? En particulier en dehors des heures de jour ?*

*Quelle est la qualité de l'analyse de risques effectuée pour donner l'autorisation d'intervention ?*

★ Quelle est la qualité de l'interface entre conduite et maintenance ?

#### Question

*Des conflits apparaissent-ils régulièrement ?*

★ Des opérations spécifiques, comportant un risque plus élevé, sont-elles traitées de la même façon que les opérations de maintenance courante ?

#### Questions

*Peut-il arriver que des opérations telles que la mise en place d'une étanchéité provisoire, un travail à feu nu, la réalisation d'un piquage en charge, un débouchage... soient couvertes par des autorisations de travail de maintenance courante ?*

*Qui participe à l'analyse de risques ?*

★ Quel est le processus de mise à disposition des installations quand la maintenance est effectuée au milieu d'installations en fonctionnement ?

---

**Questions**

---

*La mise à disposition est-elle toujours réalisée par un membre habilité de l'équipe d'exploitation, et sa bonne réalisation formellement indiquée aux intervenants de maintenance ? La maintenance attend-elle effectivement cette communication pour commencer les travaux ?*

▲ Par qui est effectué le contrôle des travaux avant remise en service ?

---

**Question**

---

*Existe-t-il une procédure d'essai et de requalification avant remise en service des matériels les plus critiques après une opération de maintenance ?*

## 6.3 Les achats et la politique industrielle de sous-traitance

### Les enjeux

Les processus d'achats visent à assurer l'obtention d'une performance satisfaisante au meilleur coût. Suivant la nature et le poids respectif des critères relatifs à la performance attendue et de ceux relatifs au coût, le produit ou service acheté pourra contribuer plus ou moins positivement à la sécurité industrielle.

Le recours à des entreprises prestataires de services est extrêmement développé dans les entreprises à risques [ICSI 2008 ; Tazi 2010]. Suivant la politique industrielle de l'entreprise donneuse d'ordres, les prestataires sont considérés comme des partenaires de la sécurité, ou comme des exécutants intervenant dans un cadre où les dispositions garantissant la sécurité leur sont imposées.

Les modes de mise en concurrence et de passation des contrats ont un effet direct sur l'attitude des prestataires en matière de sécurité :

- des montants contractuels trop serrés n'encouragent pas à la mise en œuvre des dispositions assurant la sécurité ;
- les prestataires ne sont pas incités à alerter sur les dysfonctionnements qu'ils détectent si le renouvellement de leur contrat dépend du fait qu'ils ne « fassent pas de vagues ».

### Des points de vigilance

#### Les achats de biens

★ Pour les produits, matériels et équipements comportant des enjeux de sécurité, le cahier des charges comporte une rubrique « sécurité » et/ou éventuellement « Facteurs Humains » ou « ergonomie » rédigée par le donneur d'ordres avec éventuellement un appui FHOS.

#### Questions

*Le prescripteur est-il associé à l'évaluation du respect de cette rubrique ?*

*Quelle est la pondération des critères qualitatifs et des critères de moins-disant ?*

★ L'information du personnel concerné, des représentants des salariés est prévue avant mise en service.

#### Questions

*La formation des futurs utilisateurs fait-elle, si nécessaire, partie de la prestation du fournisseur ? Les notices ou manuels sont-ils dans la langue des utilisateurs et compréhensibles ? Font-ils contractuellement l'objet d'une validation pour des matériels spécifiques ?*

## Les achats de prestations de service

★ Un membre du comité de direction est chargé de l'ensemble de la politique industrielle de sous-traitance du site : critères de choix des prestataires, mode de passation des contrats, coordination de l'accueil [☛ Fiche 6.4 *Quel accueil des prestataires ?*], retour d'expérience...

★ L'entreprise donneuse d'ordres favorise le regroupement de ses prestataires au sein d'une organisation (par exemple GIE).

### Question

*Celle-ci est-elle un interlocuteur régulier en matière de sécurité lors de la préparation et de la réalisation des arrêts ?*

★★ Les appels d'offres de prestation de service présentent la politique sécurité du donneur d'ordres et demandent à l'entreprise prestataire de présenter sa propre organisation en matière de sécurité<sup>1</sup>.

### Questions

*Le choix du prestataire retenu est-il fait par une décision collégiale associant entre autres le service chargé de la sécurité industrielle ?*

*L'évaluation du niveau de sécurité de chaque candidat fait-elle partie des critères de choix ? En particulier, l'évaluation par un tiers du SMS du prestataire ?*

★ Le donneur d'ordres veille à ce que les clauses de pénalité figurant dans les contrats ne conduisent pas à freiner la remontée, par les prestataires, d'anomalies constatées à l'occasion de la réalisation des prestations.

### Questions

*Existe-t-il une politique de communication incitant les entreprises extérieures à faire remonter les anomalies constatées ? Ce retour d'information fait-il partie des critères de renouvellement des contrats ?*

★ Une formation des prestataires aux spécificités de la sécurité industrielle du site est mise en place systématiquement.

### Questions

*La pédagogie choisie est-elle adaptée aux publics concernés ?*

*Pour les prestations dont le métier est peu lié au procédé (nettoyage, génie civil, échafaudages...), la qualification réelle des intervenants permet-elle de garantir leur sécurité ?*

★ La qualité des prestations, notamment en matière de sécurité, est régulièrement évaluée par des spécialistes internes du métier concerné, ou par le responsable technique du contrat.

<sup>1</sup>Pour plus de détails sur l'appel d'offres, les modalités de choix, et la rédaction de contrats équitables, voir le Cahier de la sécurité industrielle « la sous-traitance, guide d'aide à la décision » [ICSI 2008].

★ Une revue des contrats est régulièrement effectuée par l'ensemble des services parties prenantes (maintenance, exploitation, achats, sécurité), et associe pour chaque contrat l'entreprise concernée.

---

**Par exemple**

---

*Les indicateurs de qualité de la prestation sont examinés, et les actions correctives éventuellement nécessaires sont définies.*

★ Des réunions sécurité-environnement sont périodiquement organisées avec toutes les entreprises prestataires.

Pour la préparation et le déroulement des arrêts pour maintenance, voir 📄 [Fiche 6.5](#)  
*Quelle organisation des arrêts pour maintenance ?*





## 6.4 Quel accueil des prestataires ?

### Les enjeux

La qualité de la prestation d'accueil fournie par le donneur d'ordres conditionne fortement la qualité de la prestation qui sera fournie par l'entreprise sous-traitante.

### Des points de vigilance

★★ Un membre du comité de direction coordonne l'organisation de l'ensemble des prestations d'accueil des sous-traitants.

#### Notamment

- le logement,
- la mise à disposition de locaux comprenant bureaux, sanitaires, douches, réfectoire... (base de vie des entreprises extérieures),
- les formalités d'accès au site, le contrôle des habilitations, éventuellement associé à une visite médicale,
- la formation spécifique à la sécurité,
- la mise en place des plans de prévention,
- la mise à disposition d'équipements particuliers,
- l'accueil technique par le service donneur d'ordres,
- l'attitude des salariés du donneur d'ordres vis-à-vis des sous-traitants,
- les conditions du repli de chantier,
- la gestion des déchets de chantier et des contenants,
- le bilan après intervention.

★ Des indicateurs sont mis en place pour évaluer la qualité de la prestation d'accueil.

#### Questions

*Quelle proportion du temps des prestataires est passée en attente ?*

*Quelles difficultés sont rencontrées en matière de restauration, sanitaires, etc. ?*

★ La connaissance par les prestataires des « bonnes pratiques » d'autres sites est utilisée comme source de suggestions.

★ De quels interlocuteurs de l'entreprise donneuse d'ordres disposent les prestataires intervenant en dehors des heures de jour ?

★ Un accident affectant un prestataire est-il traité de la même façon qu'un accident d'un salarié du donneur d'ordres ?



## 6.5 Quelle organisation des arrêts pour maintenance ?

### Les enjeux

Beaucoup d'unités à risques fonctionnent en continu, avec un arrêt périodique pour maintenance.

Pendant l'arrêt, de nombreuses activités coexistent, dont certaines sont planifiées par avance et d'autres organisées en réponse à la découverte d'aléas (« fortuits »). Beaucoup d'entre elles sont réalisées par des prestataires extérieurs.

Le temps réel de l'arrêt peut comporter un risque élevé en matière de sécurité du travail. Sur certaines installations, le risque d'accident majeur existe pendant l'arrêt, sur d'autres il concerne surtout la remise en service des installations après des opérations de maintenance qui auraient été mal maîtrisées.

La sécurité industrielle relative aux arrêts repose à la fois sur les conditions de leur préparation, de leur déroulement, et sur la capitalisation des leçons tirées.

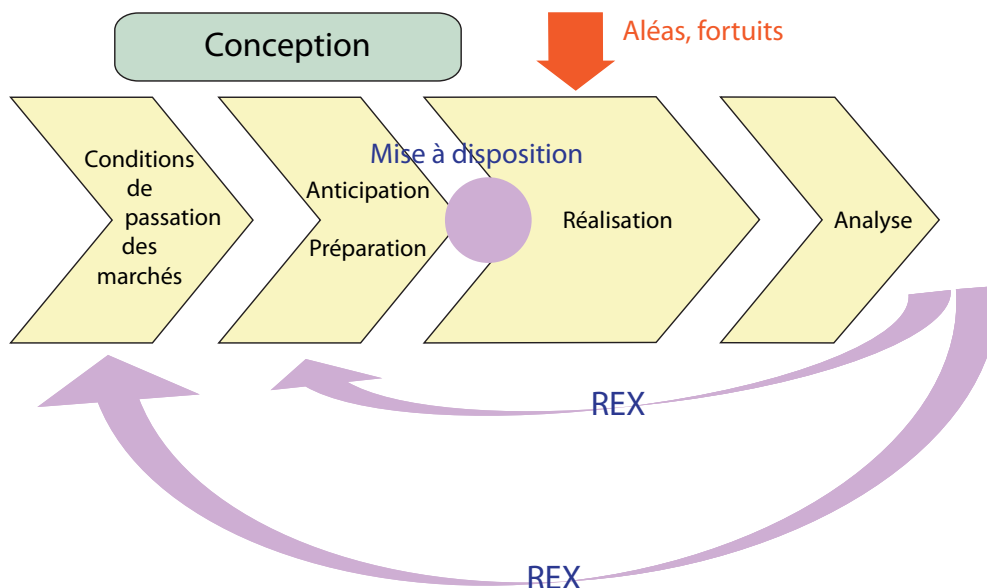


FIGURE 6.1 – Des enjeux FHOS à toutes les étapes de la maintenance

### Des questions

★ Un membre du comité de direction a-t-il la responsabilité globale de la politique d'arrêt du site ?

★★ Un chef d'arrêt est-il nommé pour organiser la préparation, le déroulement, et le REX de l'arrêt ?

### Questions

*A-t-il une bonne expérience des arrêts antérieurs ? Dispose-t-il des REX correspondants ?*

*A-t-il le statut et l'autorité nécessaires ?*

### La préparation de l'arrêt

★★ Une équipe multiprofessionnelle de préparation d'arrêt est détachée longtemps à l'avance.

### Questions

*L'équipe de préparation d'arrêt associe-t-elle la conduite, les métiers de la maintenance, l'ingénierie de site, le service chargé de la sécurité ?*

*L'équipe de préparation d'arrêt dispose-t-elle de compétences et moyens logiciels de planification des activités de maintenance ?*

*Dispose-t-elle de la documentation à jour, notamment PID (schéma des tuyauteries et caractéristiques de l'instrumentation) ?*

*Dispose-t-elle de l'historique des incidents techniques survenus depuis le dernier arrêt ?*

*Dispose-t-elle de locaux adaptés ?*

★ Le planning de la préparation technique de l'arrêt et celui de la passation des appels d'offres sont cohérents et coordonnés.

### Questions

*Des réunions préparatoires sont-elles prévues avec les entreprises prestataires avant le début de l'arrêt ?*

*La préparation technique de l'arrêt est-elle coordonnée avec la préparation de l'accueil des prestataires sur le site [☛ Fiche 6.4 Quel accueil des prestataires ?] ?*

★★ Les conditions de mise à disposition, les consignations font l'objet d'une étude préalable par la conduite, en phase de préparation.

★ Les chargés d'affaires des différents métiers de maintenance qui assurent l'interface avec les prestataires ont une vision globale du déroulement planifié de l'arrêt.

★★ La réalisation des ordres de travaux et des dossiers d'intervention est-elle efficiente ?

### Questions

*Quelle est la part de valeur ajoutée technique et la part de formalisme systématique ?*

*L'analyse de risques est-elle effectuée pour chaque opération ? Les mesures de prévention sont-elles explicites sur le permis de travail ? Les travaux à risques spécifiques (par exemple en espace confiné, en hauteur) font-ils l'objet d'une autorisation complémentaire établie par du personnel habilité, et mentionnant les résultats de l'analyse de risques ? Les conditions devant être vérifiées par le prestataire sont-elles indiquées ?*

*Si l'entreprise utilise un système informatique de gestion de la maintenance, les prescriptions prédéterminées par le système informatique sont-elles toujours vérifiées et si nécessaire modifiées et adaptées à la situation réelle ?*

★ Les temps d'intervention planifiés sont-ils réalistes ?

### Questions

*Les temps d'accès, d'obtention des documents, de délivrance des outils, de balisage du chantier, de repli de chantier sont-ils pris en compte ?*

*La tenue sur place d'une réunion préparatoire à l'intervention (« pre-job briefing ») est-elle favorisée ?*

### ▲ Les mises à disposition

★ Il existe un processus uniforme sur le site définissant les conditions de mise à disposition des installations, celles des condamnations et consignations.

### Questions

★★ *Les condamnations, consignations (et déconsignations) sont-elles toujours préparées et exécutées par du **personnel habilité des équipes d'exploitation** de l'entreprise donneuse d'ordres ?*

*La traçabilité des consignations est-elle assurée par des documents ?*

*Le formalisme permet-il de garantir qu'au moment de la délivrance des permis de travaux, les informations sur la réalité de l'état du procédé et des consignations sont disponibles ?*

▲ *Le formalisme permet-il de garantir que les interventions de maintenance sont terminées et les matériels en état lorsque les déconsignations ou remises en service sont effectuées ? Les contrôles à effectuer lors de la réception de travaux sont indiqués dans la procédure.*

★ *Les intervenants extérieurs ont-ils connaissance du formalisme en usage pour les mises à disposition ? Sont-ils invités à vérifier la réalité des consignations avant d'entamer leurs travaux ?*

## Le déroulement de l'arrêt

- ★ Un ou plusieurs préventeurs sont-ils prévus sur le terrain ?
- ★ La coordination des travaux relève-t-elle bien des attributions de la maintenance (ou, le cas échéant, des travaux neufs) ?
- ★ La délivrance des documents d'intervention, permis de travaux, documents de consignation est-elle fluide ?

---

### Questions

---

*Des files d'attente importantes sont-elles observées ?*

*Les procédures, les logiciels, la disposition des locaux pourraient-ils être améliorés ?*

*Le mode de délivrance des documents est-il compatible avec la « sérénité » en salle de contrôle ?*

- ★★ Tous les intervenants de maintenance disposent-ils d'un interlocuteur identifié dans l'équipe d'arrêt ?

---

### Questions

---

*Les locaux de l'équipe d'arrêt sont-ils facilement accessibles depuis le chantier ?*

*Des moyens de télécommunication existent-ils ?*

*Des fonctions de facilitateurs sur le terrain sont-elles prévues ?*

- ★★ La signalisation, l'étiquetage, les accompagnements fournis, la qualité des cheminements et de l'éclairage permettent-ils aux prestataires de se déplacer et de se repérer de façon sûre ?

---

### Questions

---

▲ *L'identification des matériels concernés par une intervention de maintenance est-elle faite conjointement avec un membre de l'équipe de conduite ?*

*La présence de l'exploitant est-elle systématique lors de l'ouverture de circuits présentant des risques pour les intervenants ?*

- ★ Les outils et moyens spécifiques sont-ils facilement disponibles et en bon état ?
- ★ Les effectifs de conduite sont-ils renforcés pour des phases particulières de l'arrêt (certains essais, parfois le redémarrage) ?
- ★★ Des réunions quotidiennes de coordination de l'arrêt sont-elles en place ?

---

### Questions

---

*Rassemblent-elles tous les métiers concernés ?*

*Permettent-elles une actualisation rapide du planning en cas d'aléas ?*

*La direction de l'unité a-t-elle une information quotidienne sur le déroulement de l'arrêt ?*

★ Les rapports d'intervention font-ils l'objet d'une première exploitation immédiate par les chargés d'affaires ?

### **Contrôle, essais, requalification**

★★ Un contrôle des travaux est effectué par un responsable de l'entreprise donneuse d'ordres ou par un contrôleur habilité de l'entreprise intervenante.

★ Existe-t-il une procédure d'essai et de requalification pour les matériels importants pour la sécurité ?

### **Le REX sur l'arrêt**

★ Un bilan est-il organisé avec chaque équipe prestataire à la fin des interventions importantes ?

---

#### **Questions**

---

*Porte-t-il à la fois sur l'intervention, les difficultés rencontrées, et sur l'organisation générale de l'accueil et du déroulement de l'arrêt ?*

*Le signalement, par les entreprises prestataires, des problèmes qu'elles ont rencontrés est-il valorisé ?*

★★ Un bilan général de l'arrêt est-il effectué afin de définir des actions d'amélioration ?

---

#### **Questions**

---

*Ce bilan est-il discuté en comité de direction ?*

*Les voies de progrès envisagées comportent-elles une réflexion sur la politique industrielle et les relations avec les entreprises prestataires [☛ Fiche 6.3 Les achats et la politique industrielle de sous-traitance] ?*

★ Les REX des arrêts antérieurs sont capitalisés sur au moins 12 ans et mis à la disposition de l'équipe préparant chaque nouvel arrêt.





## 6.6 Quelle logistique pour les flux matières et les déchets ?

### Les enjeux

Sur certains sites, une attention extrême est portée à la sécurité du cœur du procédé, tandis que l'amont et l'aval font l'objet d'une moindre vigilance.

La circulation des camions ou autres moyens de transport, la manipulation et le transvasement des matières premières, les stockages, les transferts, les opérations de nettoyage, la gestion des déchets et des contenants peuvent comporter des risques y compris majeurs.

### Des points de vigilance

★★ Tous les flux entrants et sortants, tous les lieux de stockage ou d'attente sont identifiés.

#### Question

*Le cycle de vie complet de chaque contenant est-il maîtrisé ?*

★ Chacun de ces flux est affecté à un responsable interne clairement désigné.

#### Question

*En cas de sous-traitance d'une partie de la gestion de ces flux, existe-t-il un suivi par un responsable identifié du donneur d'ordres ?*

★★ Les flux de matières ou de déchets à risques font l'objet d'une analyse des tâches critiques et des procédures nécessaires.

#### Questions

*Les événements indésirables les concernant sont-ils analysés ?*  
*Certaines opérations de mise en stock ou en déchets nécessitent-elles un contrôle et une autorisation préalables ?*

★ Les opérations de nettoyage de zones de l'unité sont préparées, définies et mises en œuvre pour garantir la sécurité, au même titre que pour les opérations de production ou de maintenance.



## La gestion du changement

### Modifications techniques et travaux neufs

**L**ORS DE TOUT PROJET DE CONCEPTION de nouvelles installations ou de modification importante, la dimension FHOS est prise en compte.

Pour les modifications ou travaux importants, une maîtrise d'ouvrage, représentant la production, la maintenance, les Ressources humaines, la qualité, l'environnement, la sécurité, *etc.* est mise en place avec un responsable identifié (par exemple le directeur d'unité). Elle définit les objectifs d'exploitation, veille à la compatibilité des objectifs et des solutions dans les domaines technique, organisationnel, de la formation, du phasage du démarrage.

La maîtrise d'œuvre technique (ingénierie) chargée de la définition des solutions interagit régulièrement tout au long du projet avec la maîtrise d'ouvrage.

Les instances représentatives du personnel sont informées du projet en amont de la phase de conception.

Le projet donne lieu à l'analyse de l'activité dans au moins deux types de situations de référence :

- situation actuelle qui doit être agrandie, déménagée, modernisée ;
- situation présentant certaines des caractéristiques des nouveaux procédés prévus (site pilote, autre site).

Les tâches critiques et les formes de variabilité sont analysées dans ces situations par observations, entretiens et analyse de documents.

Ces analyses de l'existant servent ensuite à définir des **scénarios de simulation** de l'usage de la nouvelle installation. Les simulations portent ainsi non seulement sur des situations normales de production, mais aussi sur les activités d'approvisionnement, de maintenance, de nettoyage, de gestion d'incidents *etc.* Elles permettent d'évaluer les dispositifs techniques et l'organisation prévus.

Le personnel des installations concernées (ou au moins une partie) est associé à l'analyse des situations existantes et aux simulations des nouveaux procédés. La formation nécessaire à la conduite des nouvelles installations est faite suffisamment tôt pour favoriser cette participation.

Le démarrage donne lieu à une évaluation FHOS (notamment les difficultés rencontrées) et à des mesures correctives éventuellement. Une nouvelle évaluation est faite trois à six mois après le démarrage.

### La conduite des changements d'organisation

Lorsqu'un changement organisationnel est nécessaire, il est d'abord défini en termes d'objectifs et non de solutions. Une conduite de projet est mise en place, avec un niveau décisionnel (comité de direction) et un niveau d'instruction des choix rassemblant des membres de l'encadrement des secteurs concernés.

Plusieurs solutions de structure organisationnelles sont explicitées, et elles font l'objet d'une simulation de leurs effets pour les différents moments critiques de la vie du procédé (démarrage, arrêt, incidents...). Les avantages et inconvénients de chacune des solutions sont décrits, pour éclairer l'arbitrage de l'instance de décision. Les transformations envisagées sont présentées aux instances représentatives du personnel avant décision finale.

L'information et la formation relatives à la nouvelle organisation sont diffusées nettement avant sa mise en place. La disponibilité des moyens matériels et d'information nécessaires pour le nouveau fonctionnement est anticipée. Les administrations et parties prenantes du risque sont informées préalablement au changement si celui-ci porte sur une organisation décrite dans le dossier ayant conduit à l'autorisation d'exploiter.

Une phase de mise sous observation de la nouvelle organisation est prévue, avec un ensemble de « capteurs » et d'indicateurs permettant de détecter rapidement les difficultés qui pourraient surgir en termes de performance, de sécurité, ou de coûts pour les agents.

### Dans ce chapitre

- Fiche 7.1 : Quelle gestion des modifications et investissements ?
- Fiche 7.2 : Quelle conduite du changement organisationnel ?

## 7.1 Quelle gestion des modifications et investissements ?

### Les enjeux

La conception des installations constitue une étape essentielle pour la sécurité :

- d'une part, par l'intégration de dispositifs techniques contribuant à la sécurité, après étude de dangers et analyse des risques,
- d'autre part, en offrant aux exploitants des conditions d'activité facilitant la réalisation des opérations.

L'enjeu de la prise en compte des facteurs humains et organisationnels en conception est tel qu'un Cahier entier sera consacré à ce sujet. Nous ne présentons ici que les principaux points.

### Des points de vigilance

★ Toute modification, même mineure, des procédures, des équipements, des seuils d'utilisation des équipements donne lieu à une analyse de risques et à une autorisation au minimum de la maintenance, de la conduite, et du correspondant sécurité de l'unité considérée.

★★ Pour tout investissement ou toute modification importante<sup>1</sup>, une conduite de projet est mise en place.

### Questions

*Comporte-t-elle :*

- *une maîtrise d'ouvrage, qui définit des objectifs globaux incluant l'organisation du travail et la formation des opérateurs ?*
- *une maîtrise d'œuvre (ingénierie), qui cherche les solutions permettant d'atteindre les objectifs définis par la maîtrise d'ouvrage ?*
- *un chef de projet du site, nommé par la maîtrise d'ouvrage :*
  - ▷ *qui assure l'interface avec la maîtrise d'œuvre pendant toute la durée du projet, du chantier, et du démarrage,*
  - ▷ *et qui veille à la cohérence des différentes dimensions du projet et à leur intégration dans l'existant ?*
- *une information-consultation des instances représentatives du personnel ?*

★★ Une participation des équipes de production et de maintenance concernées est prévue à certaines phases de la conception.

★ Pour les projets importants, un spécialiste facteurs humains est intégré dans le projet.

<sup>1</sup>L'importance de la modification ne dépend pas que du montant de l'investissement concerné. Des modifications d'un montant limité peuvent être critiques du point de vue de la sécurité.

★★ Les acteurs de la conception disposent d'une bonne connaissance de la réalité des activités réalisées dans l'unité qui va être modifiée.

---

**Questions**

---

*Des personnels de l'équipe d'exploitation sont-ils détachés dans l'équipe de conception ?*

*Les concepteurs passent-ils un temps significatif à comprendre l'existant sur le terrain ?*

*Les formes de variabilité, les incidents connus sont-ils identifiés ?*

*Les traces documentaires sont-elles exploitées (comptes rendus d'événements, rapports de maintenance, alertes soulevées par les opérateurs. . .).*

★★ Le processus de conception comporte-t-il une réflexion sur le travail futur engendré par les choix de conception ?

---

**Questions**

---

*Des simulations du déroulement des principales tournées et opérations ont-elles lieu sur plans ou sur maquette ?*

*Les revues de sécurité intègrent-elles les sources de variabilité connues par rapport au fonctionnement nominal (par exemple, variations des réseaux d'énergie, météorologie. . .) ? Les phases transitoires sont-elles étudiées ?*

★★ Une réflexion de type ergonomique est conduite sur la conception des installations (accessibilité des organes, accès à l'information. . .).

★★ Une réflexion de type ergonomique est conduite sur la conception du système de contrôle commande et la présentation de l'information.

★★ Une réflexion précoce a lieu sur l'organisation du travail, avec une simulation de la réalisation des tâches critiques.

★★ La formation des équipes est prévue suffisamment tôt avant le démarrage.

★ La disponibilité de l'ingénierie et des fournisseurs est organisée pour la phase de démarrage.

★ Une évaluation de l'ensemble du processus est réalisée quelques semaines après le démarrage.

## 7.2 Quelle conduite du changement organisationnel ?

### Les enjeux

Toute organisation comporte deux aspects [↗ Chapitre 9, section 9.2] :

- d'un côté une organisation formelle, un organigramme, des règles, des procédures, *etc.*
- de l'autre une organisation vivante, qui implique des métiers, des identités professionnelles, des cultures, et une capacité locale à prendre soin des situations qui ne sont pas définies par l'organisation formelle.

La vraie vie de l'organisation repose sur des ajustements permanents entre ces deux dimensions.

Un changement organisationnel qui consiste à modifier rapidement, et de façon purement descendante, l'organisation formelle peut mettre à mal l'organisation vivante. Les conséquences peuvent être importantes pour la santé des personnes, celle de l'organisation, pour les relations sociales, et pour la sécurité industrielle.

La conduite d'un changement organisationnel suppose toujours :

- un état des lieux préalable,
- l'identification des enjeux critiques de l'organisation,
- une simulation de leur traitement avec les nouvelles hypothèses organisationnelles envisagées,
- et une phase d'expérimentation de la nouvelle organisation donnant lieu aux corrections nécessaires.

### Des points de vigilance

★★ Les directions de site ou d'unité disposent d'une certaine marge de manœuvre pour la mise en œuvre de changements organisationnels décidés au niveau de l'entreprise ou du groupe.

---

### Questions

---

*Quel délai est donné ?*

*Quelle prise en compte des spécificités locales est possible ?*

*Quels processus d'arbitrage permettent la prise en compte des enjeux liés aux différents niveaux ?*



★★ Lorsqu'une modification d'effectifs est imposée, les enjeux de sécurité industrielle sont évalués.

---

### Questions et illustration

---

*L'effectif-cible permet-il l'arrêt de l'installation en sécurité à toute heure du jour ou de la nuit ? Des simulations organisationnelles sont-elles mises en place ? Les activités nécessitant deux opérateurs ou plus sont prises en compte : manipulation de grosses vannes, surveillance du port des EPI lors d'une entrée dans des zones confinées, port de l'ARI.*

*Les tâches de sécurité (par exemple pompiers auxiliaires) sont prises en compte dans les simulations organisationnelles.*

*La diversité de connaissance des unités par les opérateurs, et leurs habilitations, sont prises en compte dans les simulations organisationnelles (pas d'application d'un raisonnement purement numérique).*

Lorsqu'un changement organisationnel est prévu, une conduite de projet est mise en place sur le site.

---

### Plus précisément

---

*Une information-consultation du comité d'établissement et du CHSCT a lieu.*

*Un recensement préalable des tâches critiques est effectué. Une simulation de leur réalisation selon la nouvelle organisation a lieu.*

*La nouvelle organisation est-elle susceptible de mettre à mal des boucles de régulation informelles qui existaient auparavant ? De dresser des catégories les unes contre les autres ?*

*Les modifications techniques nécessaires pour accompagner la nouvelle organisation sont évaluées (ajout d'automatismes, motorisation de vannes...). L'analyse de risques est actualisée à cette occasion.*

*Une évaluation des collectifs et métiers les plus affectés est conduite.*

*Les évolutions prévisibles de la pyramide d'âge par métier sont anticipées.*

*Les dispositifs de formation des personnes concernées sont étudiés et mis en œuvre de façon précoce.*

*Les premières semaines de la nouvelle organisation sont évaluées.*

## La gestion des carrières et des compétences

La Direction des Ressources Humaines contribue sous de nombreuses formes à la sécurité industrielle.

Les politiques concernant les débuts et fin de carrière, l'accueil des nouveaux embauchés, les politiques de formation constituent notamment des enjeux importants.

### Dans ce chapitre

- Fiche 8.1 : Quelles contributions de la gestion des ressources humaines à la sécurité industrielle ?
- Fiche 8.2 : Quelles politiques de formation ? Quel accueil des nouveaux ? Quel accompagnement des débuts de carrière ?
- Fiche 8.3 : Quelles mises en situation simulées ?



## 8.1 Quelles contributions de la gestion des ressources humaines à la sécurité industrielle ?

### Les enjeux [📖 Chapitre 11, section 11.6]

La Direction des Ressources Humaines anime la réflexion sur la population de travailleurs et son évolution. Elle anticipe les questions liées à la gestion des âges par branche, par établissement, par service et par métier, à la transmission des savoirs et la construction des compétences. Elle contribue à la prise en compte de ces préoccupations à tous les niveaux du management.

En lien avec le service de santé au travail et le service social, elle collecte et traite les informations non-confidentielles sur l'état de santé des agents (notamment l'absentéisme) et des collectifs (tensions, conflits). Elle repère les « signaux faibles » susceptibles de témoigner d'une fragilisation de la sécurité, alerte et construit une réponse avec le management. Elle veille à la prévention de l'exclusion, par restriction d'aptitude médicale, d'opérateurs expérimentés porteurs de connaissances utiles à la sécurité.

Elle soutient les managers dans leur gestion locale des ressources humaines et plus généralement dans l'exercice de leurs missions.

Elle est présente dans les projets d'investissement et de réorganisation pour porter notamment ces questions [📄 Fiche 7.1 *Quelle gestion des modifications et investissements ?*].

Elle contribue à favoriser des approches de la sécurité impliquant le personnel [📄 Fiche 4.4 *Quelle implication des salariés ?*].

Elle favorise la prise en compte des FHOS par la politique de formation des agents et du management.

Elle contribue à une politique claire et affichée en matière d'analyse des « erreurs » et de sanctions [📄 Fiche 4.10 *Quelle politique de sanction ?*].

Elle contribue à une reconnaissance du rôle des métiers dans la sécurité industrielle [📄 Fiche 4.9 *Quelle relation aux métiers ?*].

Elle favorise le dialogue social autour des questions de sécurité. Elle favorise les actions de développement d'une culture de sécurité et la participation du personnel.

### Des points de vigilance

★★ La direction des ressources humaines est associée à la réflexion de l'entreprise ou du site sur la sécurité industrielle et les FHOS.

▲ La gestion des âges et des compétences est une pratique effective.

### Question

*Chaque responsable d'unité et de service dispose-t-il d'une analyse de la population dont il a la responsabilité, de ses évolutions démographiques prévisibles, et des enjeux en termes d'anticipation des départs et de gestion des compétences ?*

★ La DRH contribue à éviter une rotation trop rapide de l'encadrement d'exploitation et de site.

### Plus précisément

*La durée de maintien en poste permet l'acquisition par le manager des compétences nécessaires à la sécurité, puis la mise en œuvre effective d'une politique de sécurité dans le secteur concerné. Une mobilité tous les trois ans ne permet en général pas de remplir ces conditions.*

*La durée du passage dans le poste permet à l'encadrement d'exploitation de participer à un grand arrêt pour maintenance.*

★ La DRH s'investit sur les questions de santé collective.

### Questions

*Existe-t-il une collaboration avec le service de santé au travail sur les données non-confidentielles (déclarations de maladies professionnelles, données relatives à l'absentéisme, prévention de l'exclusion et maintien dans l'emploi, rapport annuel du médecin) ? Une réflexion spécifique sur la santé des managers existe-t-elle ?*

*Quelle réflexion sur les signaux faibles susceptibles de manifester des tensions organisationnelles ou des conflits dans des équipes ou des services ? De quel droit d'alerte dispose la DRH sur ce thème ?*

*Le service chargé de la sécurité industrielle est-il associé à cette réflexion ?*

★ Après un accident, la DRH contribue à la mise en œuvre d'un soutien non seulement à la victime et à ses proches, mais également à l'ensemble des membres de l'équipe concernée.

★★ La DRH soutient la gestion locale des ressources humaines par les managers, notamment pour la mise en place d'un style directif-participatif [☛ Fiche 4.3 *Quelle articulation du « directif » et du « participatif » ?*]

### Questions

*La DRH constitue-t-elle une ressource pour les managers qui rencontrent des difficultés dans le gestion du personnel de leur service ?*

*La DRH conduit-elle des actions avec l'encadrement de terrain lorsqu'il apparaît dans un secteur un turn-over excessif ?*

*Soutient-elle la réflexion des managers de terrain sur une formation graduée des membres de leurs équipes ?*

★ Une réflexion est menée sur l'intégration de la sécurité industrielle dans l'accueil des nouveaux embauchés et la structuration des débuts de carrières [☛ Fiche 8.2 *Quelles politiques de formation ? Quel accueil des nouveaux ? Quel accompagnement des débuts de carrière ?*].

★ La DRH contribue au dialogue social autour de la sécurité industrielle et au fonctionnement du CHSCT [☛ Fiche 5.2 *Quel fonctionnement du CHSCT ?*].

★ La DRH contribue à la réflexion sur les modalités de conduite des changements organisationnels [☛ Fiche [7.2](#) *Quelle conduite du changement organisationnel ?*].



## 8.2 Quelles politiques de formation ? Quel accueil des nouveaux ? Quel accompagnement des débuts de carrière ?

### Les enjeux

#### Formation et FHOS

Ce sont les premières semaines de la présence d'un nouvel embauché qui influencent le plus sa perception de la culture de sécurité du site et du métier qui l'accueille, et, par là-même, ses propres pratiques en matière de sécurité industrielle.

Les enjeux de la formation en matière de sécurité industrielle sont doubles :

- d'une part, la formation professionnelle doit permettre à chacun de développer les compétences qui lui permettront d'agir en toute circonstance sur le procédé ou sur les installations de façon techniquement appropriée ;
- d'autre part, les pratiques de sécurité ne sont pas naturelles, elles doivent être acquises, notamment par la formation et l'entraînement.

Il est essentiel que ces deux volets, formation professionnelle et formation à la sécurité, ne soient pas disjoints, et que les formations professionnelles intègrent à toutes les étapes les pratiques assurant la sécurité.

#### Par exemple

On ne peut pas entraîner les opérateurs sans EPI sur un chantier-école, et leur demander ensuite de les porter dans la réalité.

La formation professionnelle initiale ne peut être seulement une formation à la théorie du procédé et des opérations, elle doit permettre une connaissance physique des installations et du déroulement des interventions. Une phase de compagnonnage est en général nécessaire.

La formation continue technique doit permettre de faire le lien entre les constats accumulés par expérience, une compréhension des phénomènes physiques qui les expliquent, et les actions à mener. Le périmètre des situations que chacun peut gérer en sécurité sera ainsi accru.

La formation des managers peut comporter une réflexion sur les FHOS. Celle-ci ne doit pas être une « couche » indépendante des autres messages, mais un mode d'approche des fonctions de manager et de ses relations avec les équipes qu'il ou elle encadre.

#### L'accompagnement du début de fonction

L'accompagnement du début de fonction est particulièrement important pour les populations de nouveaux embauchés, nouveaux promus, ou du personnel muté.

- Les jeunes ingénieurs sont souvent plus préparés par leur formation à approcher les situations à risques par la modélisation et le calcul que par la prise en compte « remontante » de la réalité et du retour d'expérience. Certains



d'entre eux sont peu formés à la présence sur le terrain, au dialogue avec les opérateurs, et aux tâches de management. Si cela conduit à des difficultés relationnelles au cours des premiers mois, ils peuvent être amenés à prendre leurs distances avec le terrain, et à se replier sur des activités de bureau et sur une attitude prescriptive. Des obstacles aussi banals que la non-fourniture d'une combinaison de travail ou la non-maîtrise de l'usage des EPI contribuent à accélérer cet éloignement.

- Les opérateurs destinés à la conduite en salle de contrôle sont parfois directement affectés à ce poste sur la base de leurs connaissances théoriques, sans effectuer préalablement une période comme opérateurs extérieurs (rondiers) sur les installations. Or la connaissance de la configuration spatiale des installations et des conditions de déroulement des opérations est une composante essentielle d'une coordination sûre entre la salle de contrôle et les rondiers.

L'accueil par le métier, sous la forme de compagnonnage par un professionnel expérimenté, est un puissant moyen de mise en place des règles du métier, en particulier en matière de sécurité. Mais le « tuteur » n'a pas nécessairement une pleine conscience des connaissances qu'il met en œuvre et des circonstances qui peuvent favoriser la transmission. Une préparation au tutorat peut être nécessaire. Un contrôle des acquis à l'issue de la formation peut être mis en place.

### Des points de vigilance

★★ Les pratiques de sécurité sont intégrées à chaque étape des formations professionnelles.

★ L'accueil des nouveaux embauchés à des fonctions de production comporte une double formation à la sécurité :

- approche en termes de sécurité du travail, pour assurer sa protection et celle de ses collègues,
- approche en termes de prévention des risques technologiques, avec une présentation des principes qui guident la prévention des accidents majeurs, des principales dispositions du SMS, des « règles cardinales », de la notion de « tâche critique », de REX, etc.

### Question

*Cette formation est-elle l'occasion pour un membre du comité de direction de rappeler le devoir d'alerte de chacun s'il détecte une situation contraire à la sécurité ?*

▲ Le remplacement de professionnels partant à la retraite par des jeunes est suffisamment anticipé.

### Question

*Existe-t-il une période suffisante de recouvrement ?*

★★ Le cursus d'intégration de tous les opérateurs d'exploitation comporte une période d'insertion dans l'équipe en position d'opérateur extérieur (rondier), sur une zone déterminée, en compagnonnage avec un professionnel expérimenté. À l'issue de cette formation, les acquis (connaissance du procédé, des opérations, et des précautions relatives à la sécurité) sont évalués, et reconnus par la délivrance d'une habilitation pour la zone considérée.

---

### Questions

---

*Quel soutien, quelle formation pour les tuteurs ?*

*Le « jury » délivrant l'habilitation comporte-t-il à la fois le responsable hiérarchique de quart et une personne n'appartenant pas au quart ?*

★ Le passage de la période d'essai à la titularisation donne lieu à une discussion sur les « étonnements » du nouvel affecté sur certains constats faits en matière de sécurité.

★★ Tout opérateur affecté à la conduite en salle de contrôle a obtenu au préalable les habilitations d'opérateur extérieur pour toutes les zones qu'il va avoir à piloter. Puis il a suivi une période de compagnonnage en salle de contrôle avant d'obtenir l'habilitation permettant la prise de fonction autonome.

---

### Questions

---

★ *De combien de temps de formation continue bénéficie en moyenne chaque année chaque opérateur ?*

*Quelle est la part de cette formation continue qui vise le renforcement de la compétence de métier ?*

### La formation des managers

★★ Le cursus d'intégration des jeunes ingénieurs commence par un « stage opérateur » permettant la découverte des installations et des conditions réelles d'exploitation, ainsi que la familiarisation concrète avec les pratiques de sécurité au quotidien.

★ Quel est le processus de formation aux fonctions de manager ? Quelle place y tiennent les FHOS ?

---

### Questions

---

*Quels modules de formation renforcent la capacité du manager à être présent sur le terrain ?*

*À développer un style « directif-participatif » [☛ Fiche 4.3 Quelle articulation du « directif » et du « participatif » ?] ?*

*Ces modules font-ils partie du processus d'intégration des jeunes ingénieurs ?*

★ Tout nouveau chef de secteur effectue avant sa prise de fonction un passage en quart, en double, pendant plusieurs semaines, et tient en double le poste de contremaître de jour, également pendant plusieurs semaines.



### 8.3 Quelles mises en situation simulées ?

#### Les enjeux

Pour faire face à une situation d'urgence, les travailleurs présents mobilisent non seulement des connaissances générales, mais aussi des compétences inscrites dans leur corps [✍ Chapitre 6, section 6.3], qui leur permettent de mettre en œuvre rapidement les actions nécessaires<sup>1</sup>.

Pour les situations rares, notamment celles dont on veut éviter la survenue, la construction de ces compétences du corps « pour le cas où » ne peut se faire que dans des mises en situation simulées régulièrement répétées.

Deux grandes familles de mises en situation simulées se rencontrent fréquemment :

- les simulations utilisées au cours de sessions de formation,
- les exercices de simulation d'incident ou de crise.

#### Des points de vigilance

★ Les scénarios des mises en situation simulées sont établis sur la base de l'expérience (notamment les REX), et des analyses de risques.

#### L'usage de la simulation en formation

★ Il existe des chantiers-écoles pour la formation des personnels de maintenance et prestataires à la réalisation de certaines tâches critiques, en incluant les règles de sécurité.

#### Questions

*Les chantiers-écoles se déroulent-ils avec les EPI et les précautions de sécurité nécessaires sur le chantier réel ?*

*Les instructeurs introduisent-ils des éléments de variabilité ou des incidents dans le déroulement des chantiers simulés ?*

★ Un responsable de la formation continue à la gestion d'opérations rares ou d'incidents est identifié pour chaque unité.

#### Question

*Quel temps annuel chaque équipe peut-elle consacrer à un entraînement à la gestion d'opérations rares ou d'incidents ?*

<sup>1</sup>Un moniteur de plongée répète chaque semaine à la piscine la conduite à tenir en cas de syncope d'un membre de sa palanquée.

★★ L'entreprise dispose-t-elle d'un simulateur de conduite permettant la simulation d'opérations rares, d'incidents ou d'accidents de procédé ?

---

**Questions**

---

*Les équipes de conduite sont-elles régulièrement entraînées à de telles situations ?*

*À défaut de simulateur de conduite, des entraînements réguliers à la gestion d'opérations rares ou d'incidents sont-ils réalisés avec des moyens de simulation simplifiés (maquettes de vues de conduite incidentelles, par exemple) ?*

*Les scénarios simulés incluent-ils la communication avec les équipes de terrain ?*

**Les exercices de simulation de crise**

★ Le site réalise régulièrement des exercices de simulation de crise (par exemple POI, PUI dans le secteur nucléaire, PPI) ?

---

**Question**

---

*Leurs scénarios sont-ils basés sur les analyses de risques ?*

★ La cellule de crise dispose de moyens matériels (locaux, télécommunications, logistique) permettant de tenir dans la durée dans de bonnes conditions en cas de crise réelle.

---

**Question**

---

*La communication avec l'extérieur est-elle assurée même en cas de coupure du réseau (disponibilité d'un téléphone par satellite) ?*

★★ Le déroulement de l'exercice fait l'objet d'une analyse en termes de « facteurs humains et organisationnels ».

---

**Questions**

---

*Les causes profondes des incompréhensions, malentendus, erreurs d'interprétation, etc., sont-elles analysées ?*

*Les problèmes techniques et organisationnels sont-ils recensés ?*

*Cette analyse concerne-t-elle principalement le fonctionnement de la cellule de crise elle-même et ses liens avec l'extérieur, ou porte-t-elle aussi sur la simulation de terrain ?*

★★ Les leçons tirées d'un exercice sont utilisées pour améliorer le suivant, et ont aussi des conséquences sur l'exploitation quotidienne de l'unité.

---

**Question**

---

*Le CHSCT est-il associé au REX sur les exercices de crise ?*

★ Les informations issues des exercices de crise sont capitalisées avec l'ensemble du processus de REX sur les événements.



## Du diagnostic à l'action

**A** PRÈS LE PASSAGE EN REVUE de tout ou partie des questions qui précèdent, il se dégage deux constats :

- l'entreprise ou le site ont déjà mis en place de nombreux éléments contribuant à une prise en compte des facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle ;
- il existe des points faibles sur certains aspects ou dans certains domaines.

Les actions qui seront décidées à la suite de cette « photographie » ne prendront pas nécessairement la forme d'un « plan d'action », destiné à être exécuté dans une durée limitée, et qui viendrait se superposer à tous ceux qui existent déjà sur le site.

Le partage des constats effectués, au sein du management, avec le CHSCT, voire au sein des équipes, et la confrontation des interprétations qu'ils entraînent, sont déjà une action en soi.

Il appartiendra aux responsables de définir ensuite les mesures qui leur semblent susceptibles de faire progresser la culture de sécurité du site. Les critères de choix sont multiples :

- ★ Il est possible que l'urgence d'un petit nombre d'actions s'impose, du fait de la gravité de quelques constats, et de l'existence de solutions rapidement efficaces.
- ★★ Certaines modalités d'action seront privilégiées, parce qu'elles permettront à tous les acteurs de voir une amélioration significative dans un délai raisonnable.

---

### Par exemple

---

*Il vaut mieux boucler rapidement le cycle complet d'analyse et de traitement sur un nombre limité de tâches critiques que de lancer une opération de longue haleine sur toutes en parallèle.*

- ★ Certaines formes d'action pourront être choisies parce qu'elles sont en phase avec des échéances du site (départs en retraite massifs, investissement, arrêt décennal...).

Quelques suggestions peuvent être faites sur les modalités de conduite des changements qui seront décidés :

- ★ Définir l'instance qui animera l'ensemble de la démarche, maintiendra la dynamique, diffusera les informations, alertera au besoin le comité de direction sur les difficultés rencontrées.



- ★★ Donner dans tous les cas la priorité au traitement de défaillances techniques graves, qui ne pourront jamais être compensées par une approche FHOS.
- ★★ Élaborer les modalités d'action sur un mode à la fois directif et associant le plus possible les acteurs concernés.
- ★★ Rééquilibrer si nécessaire l'énergie consacrée au formalisme administratif, et celle consacrée à la réflexion et l'action collectives sur les problèmes concrets.
- ★★ Veiller absolument à la cohérence entre les discours et les actes de la direction en matière de sécurité industrielle. Éviter les effets d'annonce et la communication clinquante sur les intentions, si des mesures concrètes ne sont pas immédiatement visibles.
- ★ Privilégier les actions pilotes, susceptibles de produire localement un effet visible dans un délai de moins d'un an, en mobilisant l'ensemble des acteurs clés autour d'une question concrète perçue par tous comme importante, et en attribuant les ressources nécessaires.
- ★★ Préparer et soutenir le management pour la mise en œuvre de ces actions, en veillant notamment à la compatibilité entre les objectifs qui lui sont fixés pour la sécurité et ceux dans les autres domaines.
- ★★ Développer le dialogue social par une approche pragmatique de questions de sécurité précises, de l'identification du problème à l'évaluation de l'action.

## Abréviations

<b>CARSAT</b>	Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail
<b>CE</b>	Comité d'entreprise
<b>CHSCT</b>	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
<b>DP</b>	Délégué du personnel
<b>DREAL</b>	Direction régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement
<b>EPI</b>	Équipement de protection individuelle
<b>FHOS</b>	Facteurs humains et organisationnels de la sécurité
<b>GEc</b>	Groupe d'échange
<b>GIE</b>	Groupement d'intérêt économique
<b>HAZOP</b>	<i>HAZard and OPerability</i> : une méthode d'analyse des risques
<b>ILO – OSH</b>	<i>International Labour Organization – Occupational Health &amp; Safety</i>
<b>ISRS®</b>	<i>International safety rating system</i> : Système international d'évaluation de la sécurité, marque déposée de DNV®
<b>OHSAS</b>	<i>Occupational health and safety assessment series</i>
<b>PID</b>	<i>Piping and instrumentation diagram</i> (ou plan de circulation des fluides)
<b>POI</b>	Plan d'opération interne
<b>PPI</b>	Plan particulier d'intervention
<b>PUI</b>	Plan d'urgence interne
<b>REX</b>	Retour d'expérience
<b>RH</b>	Ressources humaines
<b>SMS</b>	Système de management de la sécurité
<b>TF</b>	Taux de fréquence
<b>TRIR</b>	<i>Total recordable injury rate</i> , équivalent du taux de fréquence



## Bibliographie

- Castel, S., Cézanne-Bert, P., et Leborgne, M. (2010). Le partage social du risque comme impératif de gestion ? Le cas de l'industrie du risque aux portes de Marseille. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2010-03, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-partage-social.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-partage-social.pdf). 3
- Daniellou, F., Simard, M., et Boissières, I. (2010). Les facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2010-02, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : <http://www.foncsi.org/media/PDF/CSI-FHOS-Etat-de-l-art.pdf>. vi, xi, 1, 4
- Daniellou, F., Simard, M., et Boissières, I. (2011). Human and organizational factors of safety : state of the art. Collection Les Cahiers de la sécurité Industrielle numéro 2011-01, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : <http://www.foncsi.org/media/PDF/CSI-HOFS.pdf>. v, xi, 1
- ICSI (2008). À quoi faut-il penser, vis-à-vis de la sécurité, avant la décision éventuelle de sous-traiter ? Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2008-04, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, groupe d'échange sous-traitance, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-guide-reflexion-soustraitance.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-guide-reflexion-soustraitance.pdf). 85, 86
- Piriou, O. et Lénéel, P. (2010a). La Conférence Riveraine de Feyzin : conception et mise en place. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2010-04, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-CRF1.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-CRF1.pdf). 3
- Piriou, O. et Lénéel, P. (2010b). La Conférence Riveraine de Feyzin : un modèle pratique de démocratie participative. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2010-08, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-CRF2.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-CRF2.pdf). 3
- Piriou, O. et Lénéel, P. (2012a). La Conférence Riveraine de Feyzin : évaluation d'un dispositif original de concertation sur les risques industriels. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle Numéro 2012-01, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-CRF3.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-CRF3.pdf). 3
- Piriou, O. et Lénéel, P. (2012b). La démocratie pratique raisonnable, nouveau dispositif de concertation : guide d'aide à la mise en œuvre. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle Numéro 2012-02, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-DPR.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-DPR.pdf). 3
- Simard, M. (2000). Chapitre *Culture et gestion en santé et sécurité au travail* dans *Encyclopédie de sécurité et de santé au travail* (Stellman, J.M. , Éd.), pages 59.4–59.8. Bureau international du travail, Genève, Suisse. pages 59.4–59.8. 21

Surraud, M.-G., Lafaye, F., et Leborgne, M. (2009). La concertation : changements et questions. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2009-03, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-changements-questions.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-changements-questions.pdf). 3

Tazi, D. (2010). Externalisation de la maintenance et sécurité : une analyse bibliographique. Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2010-09, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-soustraitance-biblio.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-soustraitance-biblio.pdf). 85

Zwarterook, I. (2010). Les risques et pollutions industriels sur le territoire dunkerquois : des perceptions à la « concertation ». Collection Les Cahiers de la Sécurité Industrielle numéro 2010-07, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. ISSN 2100-3874. Disponible à l'URL : [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/CSI-concertation-Dunkerque.pdf](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-concertation-Dunkerque.pdf). 3

## Reproduction de ce document

Ce document est diffusé selon les termes de la license [BY-NC-ND du Creative Commons](#). Vous êtes libres de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public selon les conditions suivantes :

- **Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre).
- **Pas d'utilisation commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.
- **Pas de modification.** Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.



Vous pouvez télécharger ce document (et d'autres versions des *Cahiers de la Sécurité Industrielle*) au format PDF depuis le site web de la FonCSI.



### Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle

Fondation de Recherche reconnue d'utilité publique

<http://www.FonCSI.org/>

6 allée Émile Monso – BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4  
France

Téléphone : +33 (0) 534 32 32 00  
Fax : +33 (0) 534 32 32 01  
Courriel : [contact@foncsi.org](mailto:contact@foncsi.org)



ISSN 2100-3874



6 allée Émile Monso  
ZAC du Palays - BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4

[www.icsi-eu.org](http://www.icsi-eu.org)