

**Autoévaluation de la  
culture de sécurité nucléaire  
dans les installations  
et activités**



**IAEA**

Agence internationale de l'énergie atomique

# COLLECTION SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA

Les questions de sécurité nucléaire liées à la prévention, la détection et l'intervention en cas d'actes criminels ou d'actes non autorisés délibérés, mettant en jeu ou visant des matières nucléaires, d'autres matières radioactives, des installations associées ou des activités associées, sont traitées dans la **collection Sécurité nucléaire de l'AIEA**. Ces publications sont conformes aux instruments internationaux relatifs à la sécurité nucléaire, notamment à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires telle qu'amendée, à la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, aux résolutions 1373 et 1540 du Conseil de sécurité des Nations Unies et au Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, et elles les complètent.

## CATÉGORIES DANS LA COLLECTION SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA

Les publications de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA se répartissent entre les catégories suivantes :

- Les **Fondements de la sécurité nucléaire**, qui portent sur les objectifs et les éléments essentiels d'un régime national de sécurité nucléaire. Ils servent de base à l'élaboration des recommandations en matière de sécurité nucléaire.
- Les **Recommandations en matière de sécurité nucléaire**, qui prévoient des mesures que les États devraient prendre pour établir et maintenir un régime national de sécurité nucléaire efficace conforme aux Fondements de la sécurité nucléaire.
- Les **Guides d'application**, qui fournissent des orientations sur les moyens dont disposent les États Membres pour appliquer les mesures prévues dans les Recommandations en matière de sécurité nucléaire. À ce titre, ils s'intéressent à la mise en application des recommandations relatives à de grands domaines de la sécurité nucléaire.
- Les **Orientations techniques**, qui fournissent des orientations sur des sujets techniques particuliers et complètent les orientations figurant dans les Guides d'application. Elles exposent de manière détaillée comment mettre en œuvre les mesures nécessaires.

## RÉDACTION ET EXAMEN

Le Secrétariat de l'AIEA, des experts d'États Membres (qui aident le Secrétariat à rédiger les publications) et le Comité des orientations sur la sécurité nucléaire (NSGC), qui examine et approuve les projets de publications, participent à l'élaboration et à l'examen des publications de la collection Sécurité nucléaire. Selon qu'il convient, des réunions techniques à participation non limitée sont organisées pendant la rédaction afin que des spécialistes d'États Membres et d'organisations internationales concernées puissent examiner le projet de texte et en discuter. En outre, pour faire en sorte que ces projets soient examinés de façon approfondie et largement acceptés au niveau international, le Secrétariat les soumet à tous les États Membres, qui disposent de 120 jours pour les examiner officiellement.

Pour chaque publication, le Secrétariat prépare, et le NSGC approuve, à des étapes successives du processus de préparation et d'examen, ce qui suit :

- un aperçu et un plan de travail décrivant la publication nouvelle ou révisée prévue, son objectif prévu, sa portée et son contenu ;
- un projet de publication à soumettre aux États Membres pour observations pendant la période de consultation de 120 jours ;
- un projet de publication définitif prenant en compte les observations faites par les États Membres.

Le processus d'élaboration et d'examen des publications de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA tient compte des considérations de confidentialité et du fait que la sécurité nucléaire est indissociable des problèmes généraux et particuliers concernant la sécurité nationale.

La prise en compte, dans le contenu technique des publications, des normes de sûreté et des activités de garanties de l'AIEA se rapportant à la sécurité constitue une préoccupation sous-jacente. En particulier, les publications de la collection Sécurité nucléaire qui traitent de domaines dans lesquels il existe des interfaces avec la sûreté, appelées documents d'interface, sont examinées à chaque étape susmentionnée par les Comités des normes de sûreté nucléaire compétents et par le NSGC.

AUTOÉVALUATION DE LA  
CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE  
DANS LES INSTALLATIONS  
ET ACTIVITÉS

Les États ci-après sont Membres de l'Agence internationale de l'énergie atomique :

AFGHANISTAN	GÉORGIE	PARAGUAY
AFRIQUE DU SUD	GHANA	PAYS-BAS
ALBANIE	GRÈCE	PÉROU
ALGÉRIE	GRENADE	PHILIPPINES
ALLEMAGNE	GUATEMALA	POLOGNE
ANGOLA	GUYANA	PORTUGAL
ANTIGUA-ET-BARBUDA	HAÏTI	QATAR
ARABIE SAOUDITE	HONDURAS	RÉPUBLIQUE ARABE
ARGENTINE	HONGRIE	SYRIENNE
ARMÉNIE	ÎLES MARSHALL	RÉPUBLIQUE
AUSTRALIE	INDE	CENTRAFRICAINE
AUTRICHE	INDONÉSIE	RÉPUBLIQUE DE MOLDOVA
AZERBAÏDJAN	IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D'	RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE
BAHAMAS	IRAQ	DU CONGO
BAHREÏN	IRLANDE	RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE
BANGLADESH	ISLANDE	POPULAIRE LAO
BARBADE	ISRAËL	RÉPUBLIQUE DOMINICAINE
BÉLARUS	ITALIE	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
BELGIQUE	JAMAÏQUE	RÉPUBLIQUE-UNIE
BELIZE	JAPON	DE TANZANIE
BÉNIN	JORDANIE	ROUMANIE
BOLIVIE, ÉTAT	KAZAKHSTAN	ROYAUME-UNI
PLURINATIONAL DE	KENYA	DE GRANDE-BRETAGNE
BOSNIE-HERZÉGOVINE	KIRGHIZISTAN	ET D'IRLANDE DU NORD
BOTSWANA	KOWEÏT	RWANDA
BRÉSIL	LESOTHO	SAINTE-LUCIE
BRUNÉI DARUSSALAM	LETTONIE	SAINT-MARIN
BULGARIE	LIBAN	SAINT-SIÈGE
BURKINA FASO	LIBÉRIA	SAINT-VINCENT-ET-LES-
BURUNDI	LIBYE	GRENADINES
CAMBODGE	LIECHTENSTEIN	SÉNÉGAL
CAMEROUN	LITUANIE	SERBIE
CANADA	LUXEMBOURG	SEYCHELLES
CHILI	MACÉDOINE DU NORD	SIERRA LEONE
CHINE	MADAGASCAR	SINGAPOUR
CHYPRE	MALAISIE	SLOVAQUIE
COLOMBIE	MALAWI	SLOVÉNIE
CONGO	MALI	SOUDAN
CORÉE, RÉPUBLIQUE DE	MALTE	SRI LANKA
COSTA RICA	MAROC	SUÈDE
CÔTE D'IVOIRE	MAURICE	SUISSE
CROATIE	MAURITANIE	TADJIKISTAN
CUBA	MEXIQUE	TCHAD
DANEMARK	MONACO	THAÏLANDE
DJIBOUTI	MONGOLIE	TOGO
DOMINIQUE	MONTÉNÉGRO	TRINITÉ-ET-TOBAGO
ÉGYPTÉ	MOZAMBIQUE	TUNISIE
EL SALVADOR	MYANMAR	TURKMÉNISTAN
ÉMIRATS ARABES UNIS	NAMIBIE	TURQUIE
ÉQUATEUR	NÉPAL	UKRAINE
ÉRYTHRÉE	NICARAGUA	URUGUAY
ESPAGNE	NIGER	VANUATU
ESTONIE	NIGERIA	VENEZUELA,
ESWATINI	NORVÈGE	RÉP. BOLIVARIENNE DU
ÉTATS-UNIS	NOUVELLE-ZÉLANDE	VIET NAM
D'AMÉRIQUE	OMAN	YÉMEN
ÉTHIOPIE	OUGANDA	ZAMBIE
FÉDÉRATION DE RUSSIE	OUZBÉKISTAN	ZIMBABWE
FIDJI	PAKISTAN	
FINLANDE	PALAOS	
FRANCE	PANAMA	
GABON	PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE	

Le Statut de l'Agence a été approuvé le 23 octobre 1956 par la Conférence sur le Statut de l'AIEA, tenue au Siège de l'Organisation des Nations Unies, à New York ; il est entré en vigueur le 29 juillet 1957. L'Agence a son Siège à Vienne. Son principal objectif est « de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier ».

COLLECTION  
SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA n° 28-T

AUTOÉVALUATION DE LA  
CULTURE DE SÉCURITÉ  
NUCLÉAIRE  
DANS LES INSTALLATIONS  
ET ACTIVITÉS

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
VIENNE, 2019

## NOTE CONCERNANT LE DROIT D'AUTEUR

Toutes les publications scientifiques et techniques de l'AIEA sont protégées par les dispositions de la Convention universelle sur le droit d'auteur adoptée en 1952 (Berne) et révisée en 1972 (Paris). Depuis, le droit d'auteur a été élargi par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (Genève) à la propriété intellectuelle sous forme électronique. La reproduction totale ou partielle des textes contenus dans les publications de l'AIEA sous forme imprimée ou électronique est soumise à autorisation préalable et habituellement au versement de redevances. Les propositions de reproduction et de traduction à des fins non commerciales sont les bienvenues et examinées au cas par cas. Les demandes doivent être adressées à la Section d'édition de l'AIEA :

Unité de la promotion et de la vente  
Section d'édition  
Agence internationale de l'énergie atomique  
Centre international de Vienne  
B.P. 100  
1400 Vienne  
Autriche  
télécopie : +43 1 2600 29302  
téléphone : +43 1 2600 22417  
courriel : [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
<http://www.iaea.org/books>

© AIEA, 2019

Imprimé par l'AIEA en Autriche  
Novembre 2019  
STI/PUB/1761

AUTOÉVALUATION DE LA  
CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE  
DANS LES INSTALLATIONS  
ET ACTIVITÉS  
AIEA, VIENNE, 2019  
STI/PUB/1761  
ISBN 978-92-0-207118-6  
ISSN 2520-6931

## **AVANT-PROPOS**

**De M. Yukiya Amano**  
**Directeur General**

Aux termes de son Statut, l'AIEA a pour principal objectif « de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier ». Ses travaux consistent, d'une part, à prévenir la prolifération des armes nucléaires et, d'autre part, à veiller à ce que la technologie nucléaire puisse être employée à des fins pacifiques dans des domaines tels que la santé ou l'agriculture. Il est essentiel que l'ensemble des matières nucléaires et des autres matières radioactives, comme des installations qui les abritent, soient gérées de manière sûre et protégées comme il se doit contre les agissements criminels et les actes non autorisés commis de façon délibérée.

Si la sécurité nucléaire relève de la responsabilité individuelle des États, il est vital que ceux-ci travaillent dans le cadre d'une coopération internationale pour mettre en place et maintenir des régimes efficaces de sécurité nucléaire. Le rôle central que joue l'AIEA en favorisant cette coopération et en prêtant assistance aux États est largement reconnu. Il se justifie par le nombre de ses États Membres, le mandat qui lui a été confié, les compétences spécifiques qu'elle détient et la longue expérience qu'elle a acquise en fournissant une assistance technique et des conseils spécialisés et pratiques aux États.

En 2006, l'AIEA a lancé sa collection Sécurité nucléaire dans le but d'aider les États à mettre en place des régimes nationaux de sécurité nucléaire efficaces. Les publications de cette collection renforcent les instruments juridiques internationaux relatifs à la sécurité nucléaire que sont la Convention sur la protection physique des matières nucléaires telle qu'amendée, la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, les résolutions 1373 et 1540 du Conseil de sécurité des Nations Unies et le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives.

Les orientations sont élaborées avec la participation active d'experts d'États Membres de l'AIEA, de sorte qu'elles sont l'expression d'un consensus sur les bonnes pratiques en matière de sécurité nucléaire. Le Comité des orientations sur la sécurité nucléaire de l'AIEA, créé en mars 2012 et constitué de représentants des États Membres, examine et approuve les projets de publications de la collection Sécurité nucléaire lors de leur élaboration.

L'AIEA continuera à travailler avec ses États Membres afin de veiller à ce que les applications pacifiques de la technologie nucléaire contribuent à la santé, au bien-être et à la prospérité des populations dans le monde entier.

## NOTE DE L'ÉDITEUR

*Les États ne sont pas tenus d'appliquer les orientations publiées dans la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, mais elles peuvent les aider à s'acquitter de leurs obligations en vertu d'instruments juridiques internationaux et assumer leurs responsabilités en matière de sécurité nucléaire au sein de l'État. Les orientations énoncées au conditionnel ont pour but de présenter des bonnes pratiques internationales et de manifester un consensus international selon lequel il est nécessaire pour les États de prendre les mesures recommandées ou des mesures équivalentes.*

*Les termes relatifs à la sécurité ont le sens donné dans la publication où ils figurent, ou dans les orientations de niveau supérieur que la publication soutient. Autrement, les termes ont le sens qui leur est communément donné.*

*Un appendice est réputé faire partie intégrante de la publication. Les informations données dans un appendice ont le même statut que le corps du texte. Les annexes ont pour objet de donner des exemples concrets ou des précisions ou explications. Elles ne sont pas considérées comme faisant partie intégrante du texte principal.*

*Bien que l'exactitude des informations contenues dans la présente publication ait fait l'objet d'un soin particulier, ni l'AIEA ni ses États Membres n'assument une quelconque responsabilité pour les conséquences éventuelles de leur utilisation.*

*L'emploi d'appellations particulières pour désigner des pays ou des territoires n'implique de la part de l'éditeur, l'AIEA, aucune prise de position quant au statut juridique de ces pays ou territoires, ou de leurs autorités et institutions, ni quant au tracé de leurs frontières.*

*La mention de noms de sociétés ou de produits particuliers (qu'ils soient ou non signalés comme marques déposées) n'implique aucune intention d'empiéter sur des droits de propriété et ne doit pas être considérée non plus comme valant approbation ou recommandation de la part de l'AIEA.*

## TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION .....	1
	Contexte (1.1–1.5) .....	1
	Objectif (1.6) .....	2
	Champ (1.7–1.8) .....	2
	Structure (1.9) .....	3
2.	DIMENSIONS DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE ..	3
	Modèle de culture de sécurité nucléaire de l’AIEA (2.1–2.2) .....	3
	Instruments juridiques internationaux (2.3–2.4) .....	4
3.	AUTOÉVALUATION : CONCEPT ET PRATIQUE .....	7
	But et avantages de l’autoévaluation de la culture de sécurité nucléaire (3.1–3.4) .....	7
	Considérations particulières applicables à l’autoévaluation de la culture de sécurité nucléaire (3.5–3.9) .....	9
	Indicateurs de performance en matière de culture de sécurité (3.10–3.16) .....	12
4.	PROCESSUS D’AUTOÉVALUATION DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE (4.1–4.5) .....	14
	Étape 1 : Lancer une campagne d’information active et constituer une équipe d’autoévaluation (4.6–4.7) .....	16
	Étape 2 : Établir un plan d’autoévaluation et se préparer à le mettre en œuvre (4.8–4.9) .....	17
	Étape 3 : Lancer la phase de collecte des données (4.10) .....	17
	Étape 4 : Analyser les données et consolider les résultats de l’évaluation (4.11) .....	18
	Étape 5 : Élaborer un modèle de résultats à trois niveaux (4.12) ....	18
	Étape 6 : Examiner les résultats, présenter un rapport final et aider à élaborer un plan d’action (4.13–4.15) .....	18
5.	MÉTHODES D’AUTOÉVALUATION .....	20
	Enquêtes (5.1–5.8) .....	20

Entretiens (5.9–5.19) .....	22
Revue documentaire (5.20–5.24) .....	25
Observations (5.25–5.35) .....	27
6. CONDUITE DE L'ANALYSE (6.1–6.4) .....	30
Étude de cas 1 (6.5–6.6) .....	32
Étude de cas 2 (6.7–6.9) .....	33
Cadre d'analyse (6.10–6.12) .....	34
7. COMMUNICATION DES CONSTATATIONS ET PASSAGE À L'ACTION (7.1–7.9) .....	35
APPENDICE I : CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE ET MODÈLE DE L'AIEA .....	41
APPENDICE II : CARACTÉRISTIQUES DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ ET INDICATEURS ASSOCIÉS POUR L'AUTOÉVALUATION .....	48
APPENDICE III : PRÉPARATION ET CONDUITE DES ENQUÊTES .....	75
APPENDICE IV : UTILISATION D'HISTOGRAMMES POUR PRÉSENTER LES RÉSULTATS DES ENQUÊTES .....	83
APPENDICE V : UN SCHÉMA D'ENQUÊTE POSSIBLE .....	86
APPENDICE VI : ENTRETIEN .....	93
APPENDICE VII : REVUE DOCUMENTAIRE .....	100
APPENDICE VIII : OBSERVATION .....	103
APPENDICE IX : INDICES DES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ POUR LA CONDUITE DES OBSERVATIONS .....	106
RÉFÉRENCES .....	117
GLOSSAIRE .....	119

# 1. INTRODUCTION

## CONTEXTE

1.1. L'efficacité d'une culture de sécurité nucléaire dépend d'une planification, d'une formation, d'une sensibilisation, d'une compétence, de connaissances, d'opérations et d'une maintenance appropriées ainsi que des réflexions et des actions de tous les membres de l'organisation. Une organisation peut avoir mis en place des systèmes techniques appropriés mais demeurer vulnérable si elle sousestime le rôle du facteur humain. La prise en compte du facteur humain (notamment dans la mesure où il intervient au niveau des cadres supérieurs et des dirigeants) est importante pour une sécurité nucléaire efficace.

1.2. En 2009, l'AIEA a publié un guide d'application sur la culture de sécurité nucléaire [1]. Ce guide d'application définit le concept et les caractéristiques de la culture de sécurité nucléaire et décrit les rôles et responsabilités des organisations et des individus auxquels une fonction a été assignée dans le régime de sécurité nucléaire. Depuis, l'AIEA a organisé de nombreux ateliers internationaux, régionaux et nationaux pour promouvoir la culture de sécurité nucléaire et former du personnel de l'industrie nucléaire à tous les niveaux.

1.3. L'AIEA a élaboré et diffuse dans la présente publication une méthodologie globale pour l'évaluation de la culture de sécurité nucléaire dans la pratique. Appliquée par un État, cette méthodologie aidera à pérenniser la culture de sécurité nucléaire. Elle favorisera en outre la coopération et l'échange des bonnes pratiques en matière de culture de sécurité nucléaire.

1.4. La présente publication est la première à donner des orientations précises pour l'évaluation de la culture de sécurité nucléaire et l'analyse de ses forces et de ses faiblesses dans une installation ou activité ou dans une organisation. Elle reprend, dans le contexte de l'évaluation, le modèle, les principes et les critères relatifs à la culture de sécurité nucléaire qui sont exposés dans le guide d'application [1].

1.5. L'élaboration d'une telle méthodologie présente cependant des difficultés, car toute culture dépend de caractéristiques humaines intangibles telles que les convictions, les attitudes, les valeurs et l'éthique. Tout comme les audits traditionnels de performance, une autoévaluation de la culture de sécurité peut faciliter un apprentissage continu dans une organisation au sujet des exigences en matière de sécurité nucléaire. Cela vaut non seulement pour les professionnels

de la sécurité, mais aussi pour l'ensemble du personnel. Une telle autoévaluation offre la possibilité à une organisation de comprendre comment la culture influe sur la performance en matière de sécurité.

## OBJECTIF

1.6. La présente publication est destinée à aider les cadres supérieurs et les spécialistes de la sécurité nucléaire des organisations exploitant des installations et activités nucléaires qui utilisent des matières nucléaires et autres matières radioactives à évaluer la culture de sécurité nucléaire dans leur organisation en tant que point de départ pour la détermination des moyens de la renforcer. Ces orientations pourront également être utiles aux organismes de réglementation ou à d'autres autorités compétentes pour comprendre la méthodologie d'évaluation utilisée par les exploitants en vue d'encourager les opérateurs à engager le processus d'autoévaluation ou, s'il y a lieu, à procéder à des évaluations indépendantes de la culture de sécurité nucléaire.

## CHAMP

1.7. Les orientations figurant dans la présente publication décrivent une méthodologie d'autoévaluation de la culture de sécurité nucléaire. Cette méthodologie fait appel à un large éventail d'outils, notamment à ceux de l'enquête, de l'entretien, de la revue documentaire et de l'observation. Les orientations portent essentiellement sur l'autoévaluation, mais la méthodologie, y compris les techniques de collecte de données et les indicateurs, pourraient aussi faciliter les évaluations indépendantes effectuées par des organisations extérieures ou des organismes de réglementation.

1.8. Les orientations figurant dans la présente publication sont axées sur la culture de sécurité nucléaire dans les organisations exploitant des installations qui utilisent ou entreposent des matières radioactives, en particulier des installations utilisant ou entreposant des matières nucléaires. Leur approche générale pourrait cependant être appliquée également pour évaluer la culture de sécurité nucléaire dans d'autres organismes exerçant des responsabilités en matière de sécurité nucléaire, tels que les organismes chargés de l'application de la loi et des contrôles aux frontières.

## STRUCTURE

1.9. Après cette introduction, la section 2 décrit le concept et le modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA en tant qu'élément essentiel d'un régime national de sécurité nucléaire. La section 3 introduit le concept et la pratique de l'autoévaluation, souligne la nécessité d'évaluer la culture de sécurité nucléaire et se penche sur les avantages que cela peut apporter à une organisation. La culture de sécurité nucléaire présente des caractéristiques propres qui peuvent être mesurées, comme dans le cas de toute autre culture, à l'aide de certains indicateurs. La section 4 décrit un processus en six étapes pour l'autoévaluation et résume brièvement le contenu de chaque étape. La section 5 passe en revue les outils disponibles pour la collecte des données, y compris les enquêtes, les entretiens, les revues documentaires et les observations, et donne des orientations pour l'utilisation de chacun de ces outils. La section 6 expose la procédure d'examen et d'analyse des résultats d'une autoévaluation. Elle souligne qu'il faut interpréter ces résultats de manière approfondie pour comprendre les ressorts du comportement du personnel dans les situations liées à la sécurité et définir des mesures pour améliorer la performance à l'avenir. La section 7 concerne la dernière étape du processus d'autoévaluation, au cours de laquelle le rapport est établi et communiqué à l'organisation, y compris l'élaboration d'un plan d'action pour y donner suite afin de renforcer la culture de sécurité nucléaire. Neuf appendices (I à IX) fournissent des orientations supplémentaires sur le concept de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA, les indicateurs, la préparation des enquêtes, la représentation graphique des résultats de celles-ci et la conduite des entretiens, ainsi que le recours à la revue documentaire et à l'observation.

## **2. DIMENSIONS DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE**

### MODÈLE DE CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA

2.1. L'élément essentiel 12 des Fondements de la sécurité nucléaire [2] – Maintien d'un régime de sécurité nucléaire – stipule que l'on y contribue en : « Développant, favorisant et maintenant une *solide culture de sécurité nucléaire* ». La culture de sécurité nucléaire est définie comme suit : « Ensemble de caractéristiques, d'attitudes et de comportements chez des individus et dans des organismes et établissements qui offrent un moyen de soutenir, de renforcer et de maintenir la sécurité nucléaire » [2] ; la définition figurant dans la référence [1]

ne mentionnait pas le maintien. Le rôle de la culture de sécurité nucléaire ressort implicitement de la définition suivante de la sécurité nucléaire :

« Prévention, détection et intervention en cas d'actes criminels ou d'actes non autorisés délibérés, mettant en jeu ou visant des *matières nucléaires, d'autres matières radioactives, des installations associées* ou des *activités associées* » [2].

Ce concept transversal est pertinent – explicitement ou implicitement – pour de nombreux aspects de la sécurité nucléaire, comme le montre le tableau 1. En conséquence, la culture de sécurité nucléaire et sa méthodologie d'évaluation doivent revêtir un caractère universel et être applicables à tous les types d'installations et activités. La figure 1 représente le modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA, tel qu'il est exposé dans le guide d'application pertinent [1].

2.2. L'appendice I décrit plus en détail le modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA établi dans le guide d'application [1], ainsi que ses concepts et ses fondements théoriques. Le modèle de l'AIEA comprend 30 caractéristiques sous les rubriques 'systèmes de direction' et 'comportement' ; la signification de chaque caractéristique est décrite par un ensemble d'indicateurs de la culture de sécurité dans l'appendice II.

## INSTRUMENTS JURIDIQUES INTERNATIONAUX

2.3. La culture de sécurité est un des 12 principes fondamentaux codifiés dans l'Amendement à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires [11]. L'entrée en vigueur en 2016 de l'Amendement de 2005 a rendu les principes fondamentaux de sécurité nucléaire, y compris la culture de sécurité, contraignants pour les États Parties à la Convention.

2.4. L'expression 'culture de sécurité' est employée également dans le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [12]. Ce code n'est pas contraignant, mais plus de 120 pays ont fait savoir au Directeur général de l'AIEA qu'ils le soutenaient.

**TABLEAU 1. RÉFÉRENCES À L'APPLICATION DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DANS LES PUBLICATIONS DE LA COLLECTION SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA SUR DIFFÉRENTS DOMAINES DE LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE**

Type	Numéro, année de parution et titre de la publication de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA	Citation concernant la sécurité nucléaire tirée de la publication
Fondements	<p>N° 20 (2013)            Objectif et éléments essentiels du régime de sécurité nucléaire d'un État</p>	<p>« ÉLÉMENT ESSENTIEL : MAINTIEN D'UN RÉGIME DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE...            c) Développant, favorisant et maintenant une solide <i>culture de sécurité nucléaire</i> »            [2]</p>
Recommandations	<p>N° 13 (2011)            Recommandations de sécurité nucléaire sur la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires (INFCIRC/225/Révision 5)</p> <p>N° 14 (2011)            Recommandations de sécurité nucléaire relatives aux matières radioactives et aux installations associées</p> <p>N° 15 (2011)            Recommandations de sécurité nucléaire sur les matières nucléaires et autres matières radioactives non soumises à un contrôle réglementaire</p>	<p>« Il faudrait qu'une culture de sécurité nucléaire imprègne tous les éléments du <i>régime de protection physique</i> » [3].</p> <p>« Toutes les entités et personnes impliquées dans la mise en œuvre de la sécurité nucléaire devraient accorder la priorité requise à la <i>culture de sécurité nucléaire en ce qui concerne les matières radioactives</i> » [4].</p> <p>« L'État devrait appliquer les éléments pertinents de la <i>culture de sécurité nucléaire</i> pour le programme de vérification de l'habilitation du personnel » [5].</p>

**TABEAU 1. RÉFÉRENCES À L'APPLICATION DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DANS LES PUBLICATIONS DE LA COLLECTION SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA SUR DIFFÉRENTS DOMAINES DE LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE (suite)**

Type	Numéro, année de parution et titre de la publication de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA	Citation concernant la sécurité nucléaire tirée de la publication
Guide d'application	<p>N° 8 (2008) Mesures de prévention et de protection contre les menaces internes</p> <p>N° 10 (2009) Élaboration, utilisation et actualisation de la menace de référence</p> <p>N° 11 (2009) Sécurité des sources radioactives</p> <p>N° 19 (2013) Établissement de l'infrastructure de sécurité nucléaire pour un programme électronucléaire</p>	<p>« La mise en œuvre d'un solide programme de sensibilisation à la sécurité destiné au personnel et aux sous-traitants contribue à entretenir une culture de sécurité au sein de l'organisation » [6].</p> <p>« De telles méthodes prévoient en principe l'évaluation des efforts faits par l'exploitant pour élaborer des scénarios d'agressions détaillés sur la base de la menace de référence, pour recenser les zones vitales, pour élaborer des stratégies de protection physique et pour instaurer une culture de sécurité » [7].</p> <p>« Une culture de sécurité dynamique et efficace devrait exister à tous les niveaux du personnel et de la direction des organismes exploitants » [8].</p> <p>« La politique de l'État devrait tenir compte du fait qu'il est nécessaire d'établir et de maintenir une solide culture de sécurité nucléaire en tant qu'élément essentiel d'une infrastructure de sécurité nucléaire efficace » [9].</p>
Orientations techniques	<p>N° 17 (2011) La sécurité informatique dans les installations nucléaires</p>	<p>« Une solide culture de sécurité informatique est une composante essentielle de tout plan de sécurité efficace » [10].</p>

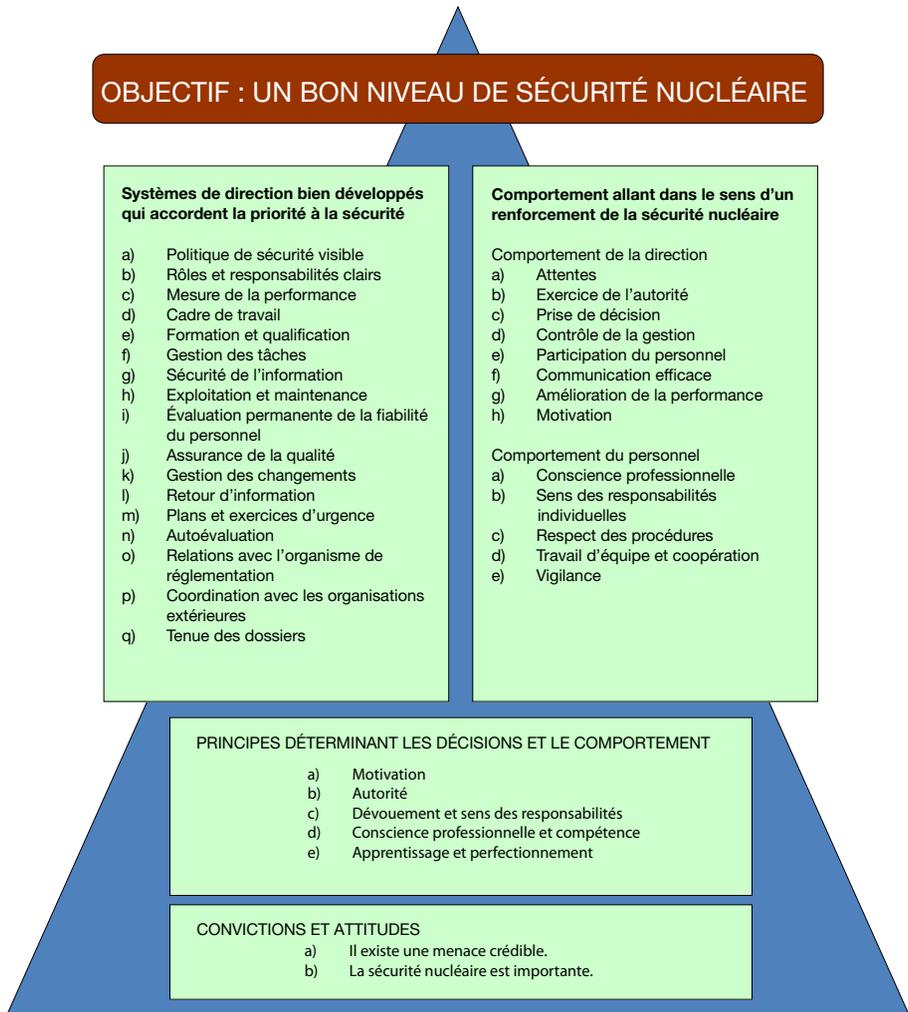


FIG. 1. Modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA [1].

### 3. AUTOÉVALUATION : CONCEPT ET PRATIQUE

#### BUT ET AVANTAGES DE L'AUTOÉVALUATION DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

3.1. L'autoévaluation de la culture de sécurité a pour but de donner une idée claire de la place que tient la sécurité nucléaire dans la culture d'une organisation.

Elle consiste à évaluer les principales caractéristiques de la culture de sécurité dans l'organisation en comparant certains indicateurs de sa culture actuelle avec les niveaux de référence de ces indicateurs qui correspondraient à une culture de sécurité optimale.

3.2. L'autoévaluation de la culture de sécurité joue un rôle clé pour devenir et rester conscient des forces et des faiblesses de la culture de sécurité nucléaire d'une organisation. En se concentrant sur les perceptions, les points de vue et le comportement à tous les niveaux de l'organisation, une autoévaluation régulière aide les cadres à comprendre les raisons des schémas de comportement d'une organisation dans certaines circonstances et à concevoir des arrangements généraux plus efficaces en matière de sécurité. Cela peut être mis en contraste avec les évaluations du type audit, qui privilégient davantage les questions techniques que les éléments humains intangibles. Une autoévaluation requiert des efforts conscients pour réfléchir à la façon dont les individus et les équipes interagissent entre eux, avec les environnements physiques sur le site et avec l'environnement extérieur. Il est rare que les résultats d'une autoévaluation de la culture de sécurité pointent directement vers des mesures techniques précises, mais ils révéleront plus généralement les raisons pour lesquelles des problèmes de sécurité apparaissent, les causes profondes de ceux-ci et la façon dont la sécurité nucléaire pourrait globalement être améliorée.

3.3. Une autoévaluation de la culture de sécurité aide à la fois ceux qui sont directement concernés par la sécurité nucléaire et le reste de l'organisation en mettant en lumière la façon dont la culture influe sur la performance en matière de sécurité. Une autoévaluation efficace encourage le personnel à accepter la responsabilité de ses résultats et facilite la prise de décisions favorisant une amélioration continue. Comme exemples d'avantages précis d'une autoévaluation, on peut citer :

- une compréhension plus approfondie du facteur humain et de la culture de sécurité nucléaire ;
- une compréhension plus claire des préoccupations, des besoins, des aspirations et des motivations des salariés ;
- la détermination des obstacles et des incitations en ce qui concerne l'amélioration de la performance sécurité ;
- la détermination des obstacles et des motivations en ce qui concerne le changement ;
- la clarification des points de vue des salariés sur les questions de sécurité ;

- une amélioration de la capacité d'autoévaluer la performance de l'organisation en matière de sécurité, de procéder à une analyse des tendances sur le site ou de suivre les progrès ;
- l'octroi d'une priorité accrue aux mesures qui renforcent la culture organisationnelle globale dans des domaines comme la communication interne et la gestion des ressources humaines.

3.4. L'autoévaluation de la culture de sécurité nucléaire devrait compléter les méthodes utilisées actuellement pour évaluer les vulnérabilités et les systèmes de sécurité nucléaire, en aidant ainsi à affiner les arrangements généraux de l'organisation en matière de sécurité nucléaire.

#### CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES À L'AUTOÉVALUATION DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

3.5. L'idée d'aider les organisations à évaluer leur propre culture de sûreté nucléaire remonte aux années 1990 et s'est largement imposée. L'AIEA a fait paraître plusieurs publications pour décrire et expliquer le processus d'autoévaluation et diffuser les bonnes pratiques, par exemple les références [13, 14], parues en 2016. Des évaluations de la culture de sûreté sont également menées dans le cadre des missions de l'Équipe d'examen de la sûreté d'exploitation (OSART). En outre, de nombreuses autres organisations effectuent désormais des évaluations de la culture de sûreté : le recours à des experts externes peut compenser le manque de compétences internes en matière de science du comportement, qui sont indispensables pour concevoir les évaluations et en comprendre les constatations.

3.6. Comme dans le cas de la sûreté nucléaire, l'évaluation de la culture de sécurité devrait de préférence associer, d'une part, une autoévaluation effectuée avec ou sans le concours de spécialistes externes et, d'autre part, une évaluation externe effectuée par un organisme de réglementation ou une autre organisation, car ces deux options présentent des avantages et des inconvénients. Les membres d'une équipe d'autoévaluation possèdent une connaissance approfondie de l'organisation, de son personnel, de ses processus et de ses principales influences. Ils font partie de l'organisation et ont donc intérêt à ce qu'une amélioration soit apportée et en assument davantage la responsabilité. Il est probable cependant que les membres du personnel participant aux projets d'autoévaluation fassent montre au moins de certains préjugés. Un soutien et des compétences externes peuvent être nécessaires pour compléter les efforts internes, en particulier aux stades initiaux et, plus tard, pour vérifier les constatations de l'autoévaluation.

Ces points de vue externes peuvent en outre aider les cadres à déterminer si les compétences nécessaires pour une autoévaluation sont disponibles en interne.

3.7. Les organisations sont encouragées à développer les compétences en matière d'autoévaluation, notamment en ce qui concerne la connaissance des protocoles d'enquête, les techniques d'entretien, la revue documentaire, les méthodes d'observation et l'analyse des constatations. Eu égard aux exigences de confidentialité en matière de sécurité nucléaire, il est probable que c'est l'option de l'autoévaluation qui sera retenue, mais une méthodologie analogue peut également être employée pour une évaluation externe, c'est-à-dire une évaluation indépendante effectuée par un organisme de réglementation ou une autre organisation si les circonstances justifient le recours à cette option.

3.8. Les autres particularités de la culture de sécurité qui doivent être prises en considération lors de la planification et de la conduite d'une autoévaluation sont notamment les suivantes :

- a) La culture globale d'une organisation est rarement homogène : il existe des sous-cultures au sein de tout groupe, et l'analyse culturelle devrait donc tenir compte de l'existence éventuelle de sous-cultures et être prête à examiner les relations entre elles. En matière de culture de sécurité nucléaire, une considération importante réside dans la différence entre les perceptions et les attitudes du personnel de sécurité et celles des autres membres du personnel. Les personnes exerçant des responsabilités explicitement définies en matière de sécurité nucléaire comprendront l'importance de ces responsabilités, tandis qu'une personne qui n'assume pas explicitement de telles responsabilités pourra penser qu'elles incombent à quelqu'un d'autre et que les succès et les échecs en matière de sécurité n'ont pas grand-chose à voir avec quoique ce soit qu'elle fasse ou omette de faire personnellement. Il est important de considérer la culture de sécurité comme la somme de ces deux sous-cultures, et la compréhension des différences entre le personnel de sécurité et les autres membres du personnel est cruciale pour une évaluation équilibrée et appropriée.
- b) La plupart des membres du personnel sont désormais habitués à s'impliquer dans la sûreté nucléaire, mais les avis peuvent diverger parmi les travailleurs au sujet de la sécurité nucléaire. Cela soulève des difficultés pour le travail d'autoévaluation. Voici un échantillon d'attitudes à l'égard de la sécurité

nucléaire que l'équipe d'évaluation est susceptible de rencontrer au cours d'une autoévaluation :

- appropriation (le personnel assume la responsabilité, considère la sécurité nucléaire comme son affaire et se sent responsable de la sécurité dans toute l'organisation) ;
  - participation (le personnel adopte des approches créatives et souples de la réglementation et des règles de sécurité, en mettant l'accent sur l'avantage pour la sécurité) ;
  - respect (le personnel suit les règles que leur respect puisse ou non contribuer à une meilleure sécurité) ;
  - apathie (le personnel ne se préoccupe pas de quelque façon que ce soit de la sécurité) ;
  - évitement (le personnel considère la sécurité comme intrinsèquement dangereuse, superflue, voire nocive).
- c) La culture de sécurité nucléaire ayant pour but de favoriser et de renforcer la sécurité nucléaire, les activités d'autoévaluation seront axées nécessairement sur les convictions et les attitudes concernant à la fois les menaces internes et les menaces externes. Les premières soulèvent une difficulté particulière, et la culture de sécurité nucléaire, appliquée à l'ensemble des travailleurs, devrait être considérée comme un outil majeur pour faire face aux menaces d'origine interne [15].
- d) En ce qui concerne la sécurité nucléaire dans une installation ayant plusieurs parties prenantes importantes hors du site, la compréhension de leurs diverses perceptions, convictions et attitudes est cruciale pour une sécurité efficace sur le site et pour que tous les acteurs travaillent en équipe. Ces parties prenantes comprennent les organismes de réglementation, les organismes chargés de l'application de la loi, les forces d'intervention hors site, les services d'urgence, les syndicats et les communautés locales. Une évaluation devrait déterminer dans quelle mesure une organisation exploitant une installation donnée ou un activité nucléaire connexe a une culture compatible avec celle de ces acteurs extérieurs.

3.9. Les particularités de la culture de sécurité nucléaire et de son évaluation ne devraient pas la dissocier de la culture de sûreté ; les deux devraient se compléter en tant qu'éléments de la culture globale de l'organisation. La sûreté et la sécurité devraient se renforcer mutuellement dans la poursuite de l'objectif commun, qui est de protéger les personnes et l'environnement. Les dirigeants devraient promouvoir la compréhension et la coopération entre les deux domaines et une méthode coopérative d'évaluation de la culture qui tire parti de leurs caractères communs.

## INDICATEURS DE PERFORMANCE EN MATIÈRE DE CULTURE DE SÉCURITÉ

3.10. La référence [1] affecte, aux caractéristiques de la culture de sécurité nucléaire, des indicateurs de performance qui peuvent être utilisés pour aider les évaluateurs à mesurer la culture de sécurité nucléaire et à définir des moyens pratiques de l'améliorer. Le recours à des indicateurs de performance en matière de culture de sécurité a cependant principalement pour but de stimuler la réflexion et l'apprentissage continu plutôt que de prescrire des mesures concrètes. Les indicateurs de la culture de sécurité forment un cadre facilitant le changement et le développement, favorisant les comportements souhaitables et décourageant les comportements indésirables. Ils constituent les principaux instruments pour atteindre les buts de l'autoévaluation et renforcer la culture de sécurité nucléaire.

3.11. L'emploi de ces indicateurs dans le cadre du processus d'autoévaluation encouragera les cadres à réfléchir à la culture de sécurité et à prendre davantage conscience du rôle du facteur humain dans les domaines mesurés. L'appendice II fournit une liste d'indicateurs de la culture de sécurité pour illustrer chacune des 30 caractéristiques de celle-ci retenues dans le modèle de l'AIEA. En procédant à un examen approfondi de ces indicateurs, les cadres pourraient réfléchir à l'état de la sécurité nucléaire dans leurs organisations, recenser les lacunes liées au facteur humain dans leurs systèmes de sécurité et prendre des mesures correctives, même sans effectuer une autoévaluation complète. Cette simple réflexion n'exclut pas cependant qu'il soit procédé à une autoévaluation complète au cas où elle se révélerait nécessaire ultérieurement pour vérifier si le diagnostic originel était correct, si les mesures adoptées ont été efficaces et si l'organisation est sur la bonne voie pour renforcer sa culture de sécurité nucléaire.

3.12. Certaines organisations peuvent considérer la sécurité nucléaire comme une question essentiellement technique, en ne prêtant guère attention aux convictions, aux attitudes et aux autres facteurs culturels qui sous-tendent la performance en matière de sécurité. Les paramètres servant à juger de l'état d'une culture aideront à élargir la réflexion au sein d'une organisation sur ce qui constitue une bonne base pour la sécurité. Dans le processus d'autoévaluation, les indicateurs de la culture de sécurité concourent à quatre grandes fonctions :

- a) contrôler le degré de sensibilisation à la sécurité dans l'organisation ;
- b) déterminer et améliorer les outils et les procédures propres à renforcer la sécurité ;

- c) fournir une base pour l'élaboration d'une stratégie d'amélioration de la sécurité ;
- d) inciter la direction et le personnel à prendre les mesures nécessaires le cas échéant.

3.13. L'appendice II classe les indicateurs par caractéristique pertinente du modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA. Certains de ces indicateurs ont un caractère générique et devraient être traités comme des exemples ou des illustrations que chaque organisation devrait adapter à ses propres circonstances et besoins. Il faudrait établir des indicateurs supplémentaires correspondant au profil de l'organisation et à ses activités. À cette fin, les indicateurs de l'appendice II pourront être modifiés pour tenir compte, par exemple, de la conception d'une installation ou de tout risque particulier pour la sécurité, tel qu'une augmentation soudaine des opérations de transport, un recours étendu à des sources radioactives sur le terrain ou des activités sortant du cadre des arrangements de sécurité établis. Dans le cas des utilisateurs de sources radioactives ou des opérations de transport, des indicateurs spécifiques correspondant à une approche fondée sur le risque et graduée peuvent être nécessaires pour une autoévaluation. Ces nouveaux indicateurs – si leur nécessité est clairement reconnue – devraient être établis par une équipe d'experts, et leur utilisation devrait être approuvée par la direction.

3.14. Un programme relatif à la culture de sécurité devrait recourir à des indicateurs positifs. Ceux-ci évaluent les mesures prises par anticipation pour améliorer la sécurité, ou pour prévenir une dégradation de la sécurité, au lieu d'évaluer les déficiences après coup. Les indicateurs ne permettent cependant pas de révéler les attitudes sous-jacentes, en sorte qu'une analyse complémentaire pourra être nécessaire pour donner une idée de la façon d'améliorer. L'utilisation combinée de plusieurs méthodes d'évaluation peut aider à déterminer les causes profondes et les solutions.

3.15. Les évaluateurs peuvent élaborer des indicateurs supplémentaires aux fins de l'autoévaluation en se fondant par exemple sur les critères spécifiques suivants :

- a) L'indicateur est applicable et fiable.
- b) L'indicateur est pertinent et mesure ce qu'il est censé mesurer.
- c) Les données nécessaires pour l'indicateur sont disponibles ou peuvent être obtenues.
- d) L'indicateur n'est pas susceptible d'être biaisé ou manipulé.
- e) L'indicateur peut être diffusé aisément et précisément.

- f) L'indicateur est interprété de la même manière par différents groupes.
- g) L'indicateur s'applique dans une large mesure aux opérations de l'organisation.
- h) L'indicateur peut être validé.

3.16. Les antécédents, la tradition et les pratiques de gestion passées exercent souvent une influence durable sur certains aspects des arrangements de sécurité, et en particulier sur la culture de sécurité nucléaire. On peut modifier les indicateurs ou élaborer des indicateurs supplémentaires pour tenir compte du profil actuel de l'organisation et de ses activités. Un ajustement approprié des indicateurs figurant dans l'appendice II aidera le personnel à effectuer les autoévaluations tout en encourageant les parties prenantes à en accepter les constatations.

## **4. PROCESSUS D'AUTOÉVALUATION DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE**

4.1. L'autoévaluation est un processus par étapes. Initialement, elle peut se limiter à un examen des indicateurs par la direction sur la base des observations disponibles, d'une revue documentaire et d'autres sources donnant un aperçu de l'état de la culture de sécurité nucléaire. Si l'on décide d'entreprendre une autoévaluation plus étendue, il peut être judicieux de se concentrer sur les caractéristiques fondamentales pertinentes compte tenu des résultats d'évaluations récentes des risques, des conclusions des autorités compétentes et d'autres sources. Il peut également être utile d'analyser les incidents de sécurité passés et d'en déterminer les causes profondes en vue de sélectionner les caractéristiques de la culture de sécurité qui peuvent être vulnérables. Une autoévaluation de portée limitée n'empêche pas de procéder à une autoévaluation plus étendue si cela est jugé nécessaire ultérieurement.

4.2. Le développement de la culture de sécurité ayant pour finalité d'inculquer des qualités de comportement individuel telles que professionnalisme, sens des responsabilités, respect des procédures, travail d'équipe, coopération et vigilance, l'autoévaluation peut commencer par examiner certaines de ces qualités et celles qui en découlent, et en particulier leurs causes profondes. Le changement culturel est un processus de longue haleine dans le cadre duquel la direction et le personnel améliorent la culture de sécurité nucléaire de manière continue. Il faut évaluer périodiquement la culture de sécurité afin de suivre les progrès et d'ajuster les programmes, et il est bon d'institutionnaliser cette activité dans

l'organisation. Un cadre permanent pour la culture de sécurité nucléaire peut comporter l'assignation de la responsabilité de celle-ci à un haut responsable, la diffusion périodique d'informations sur l'état de la culture de sécurité et la préparation d'un groupe restreint de membres du personnel à l'exécution ultérieure d'évaluations. Le haut responsable qui en est chargé aide à renforcer la culture de sécurité nucléaire en général, appuie l'exécution d'autoévaluations périodiques axées sur ses caractéristiques et indicateurs pertinents et favorise la diffusion de leurs résultats et la mise en œuvre des plans d'action qui y font suite.

4.3. Il faudrait estimer les frais courants afférents au programme d'autoévaluation et les inscrire au budget de l'organisation. Les coûts en ressources comprennent également le temps consacré par des salariés aux enquêtes ou aux entretiens et non à leurs principales tâches et celui que les membres de l'équipe d'autoévaluation consacrent à la préparation de l'évaluation, à sa conduite et à l'analyse de ses résultats. L'autoévaluation devrait être proportionnée à la taille de l'organisation, à la composition de ses effectifs et aux risques actuels et prévus pour la sécurité. Il peut être difficile de quantifier les avantages d'une autoévaluation de la culture de sécurité, du moins à court terme, mais une autoévaluation est un investissement visant à assurer une meilleure sécurité nucléaire à l'avenir.

4.4. Il est essentiel, pour le succès de l'autoévaluation, que les participants y prennent part volontairement et que leurs réponses soient traitées de manière confidentielle. Avant de commencer à recueillir des données, il faudrait examiner soigneusement comment la confidentialité pourrait être violée et mettre expressément en place des stratégies pour éviter de telles violations. Le principe de la participation volontaire est crucial pour obtenir des réponses franches et sincères.

4.5. Après le travail préparatoire, le processus comporte six étapes, comme indiqué dans la figure 2.

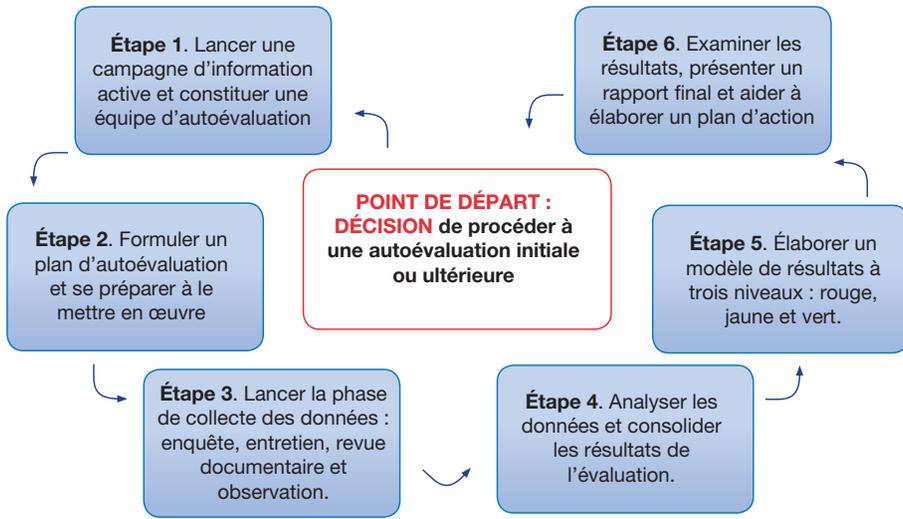


FIG. 2. Le processus d'autoévaluation en six étapes de la culture de sécurité nucléaire.

## ÉTAPE 1 : LANCER UNE CAMPAGNE D'INFORMATION ACTIVE ET CONSTITUER UNE ÉQUIPE D'AUTOÉVALUATION

4.6. Il est important de commencer par mobiliser l'adhésion dans toute l'organisation dans laquelle l'autoévaluation doit être effectuée. Les autoévaluations se heurtent souvent à des problèmes dus à l'incompréhension ou à l'apathie. Il devrait être manifeste que ce sont le conseil d'administration et les cadres supérieurs de l'organisation qui ont engagé le processus et qu'ils l'appuient. Une directive du chef de l'organisation est un bon moyen de faire passer le message. Ce message devrait indiquer le but de l'autoévaluation, exposer la procédure qui sera suivie pour y procéder et expliquer comment les résultats seront utilisés. Les cadres supérieurs devraient apporter un soutien visible au processus plutôt qu'en déléguer la responsabilité. Parallèlement, ils devraient tous comprendre la portée de l'autoévaluation, s'entendre sur la composition de l'équipe d'évaluation, allouer suffisamment de temps et de ressources et élaborer une stratégie pour donner suite aux résultats de l'autoévaluation.

4.7. Il est constitué une équipe composée de membres du personnel représentant différents services et ayant suivi une formation pour se familiariser avec la méthodologie d'évaluation. Tout membre du personnel possédant une expérience pratique de l'évaluation de la culture de sûreté nucléaire serait très utile dans l'équipe. Les premières évaluations peuvent tirer profit de la participation d'un expert indépendant pour conseiller l'équipe, réduire les biais et transmettre

les techniques de base pour les entretiens avec les membres du personnel. Si l'infrastructure nationale de sécurité nucléaire est suffisamment étendue ou diversifiée pour que l'on puisse s'attendre à ce que davantage d'autoévaluations soient effectuées à l'avenir, l'autorité compétente pourra demander à l'AIEA d'organiser une réunion d'information ou un atelier de formation sur les méthodes et procédures pertinentes.

## ÉTAPE 2 : FORMULER UN PLAN D'AUTOÉVALUATION ET SE PRÉPARER À LE METTRE EN ŒUVRE

4.8. L'équipe d'autoévaluation et les cadres supérieurs élaborent conjointement un plan d'autoévaluation couvrant l'ensemble du processus en prêtant dûment attention à la nécessité de réduire les coûts au minimum et de perturber l'organisation le moins possible. Les méthodes à prévoir dans le plan dépendront de plusieurs variables, telles que le temps alloué à l'autoévaluation, la disponibilité des membres de l'équipe pour s'acquitter de leurs fonctions d'évaluation, les considérations budgétaires et la perturbation possible des opérations. Ces méthodes peuvent être réparties en deux catégories : les méthodes non interactives (enquêtes, revues documentaires et observations) et les méthodes interactives (entretiens individuels, groupe de discussion et observations). Les observations sont conduites à la fois en mode interactif et en mode non interactif.

4.9. Ces méthodes présentent toutes leurs points forts et leurs points faibles. Il est donc recommandé de recourir à une approche triangulée en vertu de laquelle différentes méthodes sont appliquées au même phénomène. La triangulation fournit des données provenant de multiples points de référence, mais elle demeure quelque peu subjective. Tous les outils susmentionnés sont importants, mais l'approche initiale recommandée consiste à associer des méthodes quantitatives et des méthodes qualitatives, par exemple en effectuant une enquête suivie d'une série d'entretiens sur site pour combler les lacunes éventuelles, clarifier les ambiguïtés et générer des données qualitatives.

## ÉTAPE 3 : LANCER LA PHASE DE COLLECTE DES DONNÉES

4.10. Après avoir expliqué les objectifs de l'autoévaluation au personnel de l'organisation, en indiquant qu'elle sera axée sur les attitudes et le comportement, l'équipe entreprend l'évaluation. Une façon possible de procéder consiste à conduire des enquêtes, puis des entretiens complémentaires, tout en accumulant les informations pertinentes fournies par les revues documentaires et les

observations. Cette étape a pour but de donner une idée de l'état de la culture de sécurité nucléaire et de ses principaux aspects en aidant l'équipe à déterminer les domaines qui appellent un examen plus poussé et des mesures de suivi.

#### ÉTAPE 4 : ANALYSER LES DONNÉES ET CONSOLIDER LES RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION

4.11. L'équipe analyse et intègre ensuite les résultats des enquêtes, des entretiens, des revues documentaires et des observations. Alors que les enquêtes, par exemple, fournissent des données quantitatives, les entretiens peuvent permettre de saisir l'aspect qualitatif des interactions et des expériences humaines. Il faudrait procéder à la comparaison des séries de données quantitatives et qualitatives au stade des conclusions et non avant. Les résultats qui peuvent être contradictoires doivent être vérifiés et clarifiés par tous les moyens disponibles.

#### ÉTAPE 5 : ÉLABORER UN MODÈLE DE RÉSULTATS À TROIS NIVEAUX

4.12. L'étape suivante consiste à élaborer un modèle à trois niveaux pour les résultats de l'autoévaluation. Il pourrait être trompeur de quantifier précisément la mesure dans laquelle les résultats correspondent aux niveaux de référence pour les indicateurs. Au lieu de cela, un simple code de couleurs à trois niveaux peut offrir une base adéquate pour la détermination des forces et des faiblesses. Le niveau vert pourrait signifier une bonne performance tout en montrant aussi ce qui doit être renforcé pour maintenir cette bonne performance. Le jaune pourrait indiquer que, malgré certains éléments positifs, il faut remédier à des lacunes et faiblesses. Le rouge pourrait dénoter de sérieux problèmes auxquels il faut s'attaquer en priorité.

#### ÉTAPE 6 : EXAMINER LES RÉSULTATS, PRÉSENTER UN RAPPORT FINAL ET AIDER À ÉLABORER UN PLAN D'ACTION

4.13. L'équipe communique le profil de la culture de sécurité à la direction, puis, conjointement avec cette dernière, fait part de ses éléments saillants à l'organisation, en demandant un retour. Lors de l'élaboration d'un plan d'action de suivi, il est important que la direction dépasse les symptômes comportementaux visibles pour aller jusqu'aux niveaux plus profonds et intangibles de la culture qui correspondent aux causes. En déterminant les contradictions et les conflits

entre le comportement, les pratiques et politiques et les principes directeurs, les convictions et les attitudes, les rédacteurs du plan s'attaquent aux causes sous-jacentes des déficiences et des problèmes. Cette approche offre une base à l'organisation pour le renforcement de la culture de sécurité nucléaire après l'évaluation.

4.14. Une fois le plan finalisé, les cadres supérieurs informent l'organisation de son contenu. Ils communiquent non seulement des informations générales à l'ensemble du personnel, mais engagent aussi des actions spécifiques pour renforcer la culture de sécurité. Les cadres supérieurs maintiennent les lignes de communication ouvertes au cas où des éclaircissements seraient nécessaires sur des parties quelconques du plan. L'exécution d'évaluations de suivi en recourant à une combinaison d'indicateurs anciens et nouveaux peut aider à déterminer des tendances tout en garantissant que la mise en œuvre du plan d'action contribue au renforcement de la culture de sécurité nucléaire. La direction assigne les responsabilités dans la mise en œuvre des éléments du plan d'action et suit les progrès réalisés dans les actions. Le plan d'action peut également fournir des éléments pour des cycles d'évaluation futurs.

4.15. Le plan d'action énoncera des mesures précises pour remédier aux faiblesses culturelles, mais d'autres arrangements pourront également être nécessaires pour assurer une amélioration durable. Ces arrangements pourraient, par exemple, viser à :

- a) faire en sorte que les systèmes de gestion concourent comme il convient à la culture de sécurité et que les cadres aient à cœur de l'améliorer continuellement ;
- b) tenir compte des exigences de sécurité dans le recrutement, l'évaluation et la promotion des salariés ;
- c) continuer à prévoir des sessions de formation et d'information sur la sécurité nucléaire et la culture de sécurité nucléaire ;
- d) inclure les questions relatives à la culture de sécurité nucléaire dans les audits réguliers ;
- e) veiller à ce que les nouveaux venus dans l'organisation connaissent bien ses traditions et ses exigences en matière de culture de sécurité ;
- f) intégrer les questions relatives à la culture de sécurité dans le processus de planification des activités ;
- g) tenir l'organisation informée des développements intervenus en matière de culture de sécurité dans d'autres organisations et partager les bonnes pratiques, s'il y a lieu ;

- h) inclure le comportement professionnel en matière de sécurité nucléaire et de culture de sécurité dans les évaluations des salariés et des cadres ;
- i) faire le trait d'union entre la culture de sûreté et la culture de sécurité.

## 5. MÉTHODES D'AUTOÉVALUATION

### ENQUÊTES

5.1. Les enquêtes offrent un moyen commode de recueillir des informations auprès d'un grand nombre de salariés. On peut les effectuer aisément et rapidement, et elles aident à réduire au minimum la perturbation du travail tout en favorisant des taux de réponse élevés. Cette méthode permet d'obtenir des données claires et directes, car les répondants anonymes peuvent exprimer des opinions critiques sans craindre des conséquences fâcheuses. L'appendice III fournit un guide par étapes pour la préparation et la conduite d'une enquête.

5.2. Les enquêtes sont importantes en matière d'autoévaluation car, outre qu'elles quantifient les perceptions actuelles, elles établissent une référence pour les comparaisons dans le temps. Afin de permettre de telles comparaisons, il faut conserver au moins certains des principaux indicateurs tirés de l'autoévaluation initiale dans les enquêtes ultérieures. Les enquêtes permettent en outre une réflexion de haut niveau sur certaines caractéristiques de la culture de sécurité en aidant la direction à comparer les réponses émanant de différents groupes et couches de l'organisation en vue de déterminer les points forts et les points faibles dans des aspects particuliers de la culture de sécurité.

5.3. Il est demandé aux répondants à une enquête de formuler des commentaires lorsqu'ils cochent la case 'Ni d'accord ni pas d'accord', car cela indique qu'un répondant se sent incapable de porter un jugement sur un point particulier ; les répondants qui donnent cette réponse sont priés d'en indiquer la raison dans l'espace réservé aux commentaires. Cet espace réservé aux commentaires est particulièrement important, car il peut aider à clarifier des données qui risqueraient autrement de se prêter à des interprétations très diverses. Si les répondants ne savent rien sur le sujet d'un énoncé, ils devraient cocher la case 'Sans objet' (S/O). Eu égard au nombre élevé de réponses demandées dans le questionnaire, quelques commentaires pourront tout simplement être dus à la fatigue, en sorte qu'il faudrait interpréter ces résultats avec prudence.

5.4. La liste des indicateurs de la culture de sécurité figurant dans l'appendice II, auxquels s'ajouteront éventuellement les nouveaux indicateurs suggérés par l'équipe d'autoévaluation, fournit la base des énoncés sur lesquels il est demandé aux répondants d'exprimer leur degré d'accord ou de désaccord. Si certains indicateurs peuvent être utilisés directement comme énoncés lors de l'enquête, d'autres pourront devoir être convertis en énoncés conformément à certains critères (voir l'appendice III pour des exemples précis). Ces critères sont les suivants :

- a) Chaque énoncé devrait être centré sur un seul sujet. Certains indicateurs de la culture de sécurité portent sur plusieurs sujets ou décrivent un processus en plusieurs étapes ; les répondants pourraient ne pas être en mesure de fournir une réponse unique pour cet indicateur, mais ce dernier pourrait faire l'objet d'une série d'énoncés auxquels une réponse unique peut être donnée.
- b) Il peut être nécessaire de personnaliser certains indicateurs afin de les axer strictement sur des attitudes individuelles.
- c) Une attention particulière devrait être accordée aux adjectifs et adverbess qualificatifs tels que 'adéquatement', 'bien défini' ou 'raisonnablement', qui demandent aux répondant d'exercer un jugement individuel. Ces qualificatifs peuvent introduire des ambiguïtés s'ils ne sont pas clairement définis. Ils peuvent cependant encourager les participants à formuler des commentaires qualitatifs qu'ils ne feraient peut-être pas si ces qualificatifs n'étaient pas employés.

5.5. Une condition préalable à l'exécution d'autoévaluations régulière est qu'elles impliquent tout un éventail de parties prenantes en nombres raisonnablement élevés. La première enquête fournit un tableau général de l'état de la culture de sécurité et une base pour le plan d'action visant à l'améliorer. Les indicateurs pouvant être très divers et spécialisés, la première équipe d'enquête doit sélectionner les paramètres que les répondants connaissent raisonnablement bien. Les autoévaluations ultérieures pourront être structurées différemment ou comporter plusieurs enquêtes distinctes conduites simultanément auprès des groupes professionnels pertinents, par exemple des enquêtes distinctes pour le personnel de sécurité et le reste du personnel, ou pour les cadres et les autres membres du personnel. D'autres options peuvent être retenues pour évaluer les différentes caractéristiques.

5.6. Les écueils à éviter dans la conduite des enquêtes sont notamment les suivants :

- a) inclure un trop grand nombre d'énoncés en fatiguant ainsi les répondants ;
- b) donner des instructions insuffisantes pour répondre à l'enquête ;
- c) demander aux répondants de répondre à des énoncés sur des sujets pour lesquels ils ne disposent pas des connaissances ou des informations générales voulues ;
- d) ne pas donner aux répondants l'assurance que leur anonymat est protégé ;
- e) ne pas expliquer le but de l'enquête ;
- f) inclure des énoncés qui peuvent être mal interprétés ;
- g) effectuer une enquête lorsque le personnel est trop occupé pour y accorder toute son attention.

5.7. Des enquêtes pilotes préalables peuvent aider à mettre en évidence la terminologie obscure ou prêtant à confusion, les ambiguïtés dans les questions ou les hypothèses injustifiées dans la conception de l'enquête. Un groupe pilote pourrait être constitué de 12 à 15 personnes représentant un échantillon des répondants visés.

5.8. L'appendice IV contient une série d'histogrammes présentant graphiquement un exemple de résultats d'une enquête, et l'appendice V décrit un schéma possible pour la conduite d'une enquête.

## ENTRETIENS

5.9. Les entretiens jouent un rôle important dans l'évaluation de la culture de sécurité en tant que source de données qualitatives, car ils offrent de la souplesse en permettant de poser des questions complémentaires sur la base des réponses des répondants à des questions antérieures. Cela offre un moyen de mieux comprendre les aspects plus profonds et moins tangibles de la culture d'une organisation. L'appendice VI fournit un guide par étapes pour la conduite des entretiens et d'autres informations pertinentes. Les entretiens peuvent aider la direction à :

- a) obtenir un aperçu différencié de la performance en matière de sécurité nucléaire dans une installation, ainsi que des activités en rapport avec la sécurité ;

- b) déterminer dans quelle mesure le personnel accepte et comprend, de manière formelle et informelle, les politiques, les processus et les procédures concernant la sécurité ;
- c) explorer les normes sociales, les convictions, les attitudes et les valeurs de la direction et du personnel pour ce qui concerne la sécurité, ainsi que les relations entre des traits importants relatifs à la sécurité.

5.10. Les entretiens permettent, entre un enquêteur et un enquêté, une interaction personnelle qui favorise théoriquement un échange d'informations sans contrainte. Il faut choisir les enquêtés avec soin afin d'assurer une représentativité appropriée pour ce qui est de l'expérience, des postes de travail et des compétences. Les enquêtés peuvent donner des exemples précis de pratiques qu'ils ont observées ou dont ils ont entendu parler, et cela peut fournir des indications sur leurs perceptions quant aux convictions et aux attitudes d'autrui. Une telle discussion sur les pratiques passées et actuelles peut constituer un bon moyen d'encourager les enquêtés à parler franchement.

5.11. Les entretiens en face à face peuvent être répartis en trois grands types : directifs, semi-directifs et non directifs. Les entretiens directifs consistent à poser une série de questions fermées et constituent essentiellement des enquêtes effectuées oralement. Ils procurent peu d'avantages par rapport aux enquêtes, si ce n'est qu'ils obligent les enquêtés à y participer et à répondre à toutes les questions.

5.12. Les entretiens semi-directifs permettent à l'équipe d'autoévaluation d'enquêter sur le contexte entourant la sécurité nucléaire dans l'organisation ou l'installation. Une première question d'ordre général pourrait par exemple être la suivante : « Quels sont votre rôle et votre apport personnels dans le maintien ou l'amélioration de la sécurité nucléaire dans l'organisation ? » Grâce à des indications verbales et non verbales positives, les enquêtés peuvent être encouragés à exposer leurs expériences et leurs points de vue et à développer leurs réponses. Les entretiens semi-directifs comportent quelques questions ou thèmes prédéterminés, dont certains peuvent découler d'un examen préliminaire des résultats d'une enquête ou de l'expérience passée en matière d'incidents de sécurité. Les enquêteurs peuvent avoir intérêt à établir un guide d'entretien informel énumérant des groupes de sujets et de questions qui peuvent être posés de différentes manières à différents participants. Cela peut aider l'intervieweur à se concentrer sur les sujets à l'examen tout en adaptant les questions au but de l'autoévaluation.

5.13. Ces guides d'entretien devraient de préférence constituer des outils évoluant continuellement dans lesquels les questions sont élaborées, testées et affinées sur la base de ce que l'on a appris en les posant à différentes personnes et, éventuellement, de différentes manières. À cette fin, les membres de l'équipe d'évaluation échangeraient entre eux les résultats de chaque entretien avant les entretiens suivants. Cette fertilisation croisée les aiderait à prévoir le genre de discussion qui pourrait surgir lorsque certaines questions sont posées et à déterminer les questions qui demandent à être affinées ; à échanger les données d'expérience tirées de séries d'entretiens antérieures pour améliorer la performance lors des sessions ultérieures ; à déterminer les personnes à interroger à l'avenir sur la base des recommandations découlant d'entretiens passés ; et à réfléchir au rôle de l'enquêteur, aux conditions des entretiens en face à face et aux comportements rencontrés durant les entretiens, afin d'apporter des ajustements et d'éviter les erreurs. L'étendue et la profondeur de l'expérience de l'équipe d'évaluation détermineront l'ampleur du profit qui peut être retiré des entretiens semi-directifs.

5.14. Les entretiens non directifs ne comportent pas de catégories de questions ou de réponses prédéterminées et sont beaucoup plus tributaires des compétences des enquêteurs. En outre, les entretiens non directifs peuvent donner des résultats très variés et difficiles à interpréter.

5.15. Pour les enquêtes, on suppose que les gens savent comment ils se sentent, mais ils ont souvent besoin d'écouter les opinions d'autrui au sein d'un groupe restreint pour pouvoir approfondir leurs propres réflexions et points de vue. Les groupes de discussion sont structurés autour d'une série de questions soigneusement prédéterminées, mais ils en débattent librement. Dans l'idéal, les commentaires des participants stimulent et influencent la réflexion et les échanges avec les autres. Certaines personnes peuvent même changer leur façon de penser et leurs opinions pendant la discussion en groupe. Les participants aux groupes de discussion ne sont pas informés à l'avance des questions préparées pour la discussion afin que celle-ci puisse être improvisée et spontanée. Pour que les participants comprennent les questions posées et puissent y répondre pleinement, il faudrait que ces questions soient courtes, pertinentes, ciblées sur une seule dimension et libellées de telle manière qu'il ne puisse pas y être répondu simplement par 'oui' ou 'non' en invitant les participants à expliquer le 'pourquoi' et le 'comment'.

5.16. Les groupes de discussion peuvent permettre d'explorer plus efficacement des questions plus vastes relatives à la sécurité nucléaire. Ils peuvent en outre fournir une grande quantité d'informations dans un laps de temps relativement

court. Par rapport aux entretiens en face à face, les groupes de discussion offrent l'avantage que les interactions au sein du groupe stimulent et alimentent la discussion moyennant un apport minimal de l'enquêteur. Les membres du groupe échangent leurs expériences ainsi que leurs opinions et attitudes sur le sujet à l'examen en s'incitant mutuellement à répondre. En raison des différences pour ce qui est de l'âge, du sexe, de l'éducation, de l'accès aux ressources et d'autres facteurs, les participants sont susceptibles d'exprimer de nombreux points de vue différents. Lors de ces sessions, le rôle de l'enquêteur consiste à faciliter la discussion pendant qu'un autre membre de l'équipe d'autoévaluation prend note des principaux points qui s'en dégagent.

5.17. Des sessions de formation et d'information devraient garantir que les enquêteurs agissent comme il convient en faisant preuve de respect et de sensibilité et en restant ouverts d'esprit. Lors des entretiens, une difficulté majeure consiste à établir la confiance et à donner des assurances crédibles en matière de confidentialité. Si l'on n'y parvient pas, les enquêtés risquent de répondre de manière sélective. L'aptitude à bien prendre des notes est également cruciale pour les enquêteurs.

5.18. En raison du caractère confidentiel de certaines informations relatives à la sécurité nucléaire, il est utile que certains membres des équipes d'autoévaluation possèdent une habilitation appropriée. La direction et les membres appropriés de l'équipe d'autoévaluation devront décider de la façon dont seront traitées les informations sensibles mentionnées éventuellement lors des entretiens.

5.19. On trouvera à l'appendice VI des orientations supplémentaires concernant le développement des techniques d'entretien.

## REVUE DOCUMENTAIRE

5.20. Les revues documentaires peuvent être menées avant d'autres activités d'autoévaluation afin de familiariser l'équipe avec les incidents de sécurité passés, leurs causes profondes et les mesures correctives qui ont été prises ou elles peuvent être utilisées comme outil durant les processus d'autoévaluation. Une revue documentaire a pour premier objectif de déterminer si les politiques et procédures de l'organisation offrent une base suffisante pour promouvoir et pérenniser une solide culture de sécurité nucléaire. Un schéma d'incidents ou de quasi-incidents relevé dans les documents peut aider à restreindre le champ de l'autoévaluation. L'appendice VII fournit un guide par étapes sur la revue documentaire en tant qu'outil d'autoévaluation.

5.21. Il y a trois types de revues documentaires qui peuvent être pertinents pour une autoévaluation, et l'équipe d'autoévaluation choisit celui qui correspond le mieux à ses besoins. Ces revues peuvent porter sur :

- 1) le sens littéral des documents, qui aide l'équipe à déterminer comment les rédacteurs d'un document entendaient que certains travaux soient exécutés ;
- 2) le sens interprétatif des documents, revue pour laquelle l'équipe va au-delà du libellé littéral d'un document pour examiner le contexte général dans lequel il a été élaboré ;
- 3) les déductions qui fournissent un contexte plus large et la possibilité de parvenir à des conclusions allant bien au-delà du contenu littéral du document. Par exemple, les manquements récurrents à la sécurité recensés dans les documents et les mesures de suivi correspondantes peuvent dénoter des problèmes concernant le commandement, la discipline, la culture de conformité ou le processus d'apprentissage. Il est nécessaire d'examiner le libellé du document, mais ce n'est pas suffisant pour tirer de tels enseignements approfondis.

5.22. Les documents à examiner peuvent être répartis entre les catégories suivantes :

- a) Énoncés de la vision et de la mission ;
- b) Énoncés des politiques de sécurité ;
- c) Arrangements de sécurité, y compris l'assignation des responsabilités ;
- d) Instructions pour le traitement des préoccupations des salariés, y compris celles qui ont trait à la sécurité ;
- e) Spécification des exigences concernant l'allocation de ressources et les qualifications pour le personnel chargé de la sécurité ;
- f) Notifications d'événements de sécurité ;
- g) Stratégies de recrutement, en particulier pour la sécurité ;
- h) Documentation concernant les activités de formation, plus particulièrement en matière de sécurité, y compris les curriculums, la certification, les taux de présence, le retour d'information et les qualifications des instructeurs ;
- i) Déclarations de la direction, ordres du jour des assemblées générales et toute autre information jugée appropriée dans les circonstances particulières de l'évaluation ;
- j) Dossiers sur les non-conformités et les observations connexes susceptibles de présenter un intérêt pour la sécurité.

5.23. Les revues documentaires peuvent donner une idée de la façon dont la direction fixe ses priorités et entend que ses politiques, programmes et processus

fonctionnent dans la pratique. Associée à des enquêtes et à des entretiens, une revue documentaire aide l'équipe d'autoévaluation à évaluer les différences entre les politiques et procédures déclarées et le comportement effectif. Cette méthode fournit en outre des informations sur la communication horizontale et verticale dans toute l'organisation et sur l'efficacité de l'apprentissage organisationnel.

5.24. Une revue documentaire est un processus à forte intensité de travail présentant des limitations administratives. Avant de décider de recourir à cette méthode, il faudrait déterminer si la direction autorisera l'équipe d'autoévaluation à accéder à la documentation classifiée qui pourrait être pertinente et si les informations tirées de la revue pourront être communiquées au personnel et incluses dans les rapports.

## OBSERVATIONS

5.25. La conduite d'observations a pour but d'enregistrer la performance et les comportements effectifs en temps réel et dans différentes circonstances, en particulier lors des sessions de formation et des entraînements d'urgence. Les observations constituent un outil de gestion de la sécurité bien établi, éprouvé et courant. Les principes généraux relatifs à la conduite des observations sont notamment les suivants :

- a) Le plan d'observation préliminaire met l'accent sur les sujets et les étapes les plus importants de l'observation.
- b) L'observation ne perturbe pas le processus ni l'horaire de travail.
- c) On obtient de meilleurs résultats lorsque le même phénomène ou la même action est observé par plusieurs observateurs différents qui comparent et consolident leurs conclusions.
- d) L'observation est systématique et met à profit les observations passées.
- e) Les observations enregistrées antérieurement sont souvent plus fiables que celles qui sont faites pendant une campagne d'autoévaluation largement annoncée.

5.26. Il existe deux approches fondamentales des observations en tant qu'outil d'autoévaluation de la culture de sécurité : les observations de la gestion fondées sur les faits et les observations culturelles fondées sur les opinions. L'observation vise avant tout à déterminer les schémas de comportement en tant que manifestations de convictions et d'attitudes, mais il est important de contrôler aussi l'exhaustivité et la fonctionnalité des systèmes de gestion. L'appendice IX fournit une liste d'indices pour faciliter l'accomplissement de

cette tâche. Ces indices peuvent être utilisés régulièrement par les cadres comme liste de contrôle exigeant des réponses par 'oui' ou 'non' de leur part. Cette approche de l'observation fondée sur les faits présente l'avantage de fournir des orientations précises sur ce qu'il faut observer dans les systèmes de gestion qui sont pertinents pour la sécurité et qui ont des incidences pour la culture. Ces indices des systèmes de gestion permettent aux cadres de diagnostiquer leur état, de déterminer les lacunes éventuelles, de prendre des mesures correctives et de fournir des orientations pour une observation plus ciblée des comportements.

5.27. L'approche culturelle fondée sur les opinions consiste à observer directement les éléments de la culture (p. ex. le personnel se conforme-t-il aux procédures ?) ou à tirer des déductions des observations (p. ex. quelles sont les valeurs et les convictions qu'expriment les membres du personnel ?). En ce sens, l'observation peut servir à valider les constatations faites lors des enquêtes et des entretiens. Les observations culturelles diffèrent des observations de l'exécution des tâches assignées. Ces dernières déterminent dans quelle mesure les politiques et procédures écrites sont respectées systématiquement, tandis que les premières cherchent à déterminer les normes et les attentes culturelles.

5.28. Les observations culturelles peuvent être réparties en type passif et type actif. Les observations du premier type ne sont pas interactives, l'observateur se bornant à regarder les personnes d'intérêt et à enregistrer les résultats. Les observations du second type comportent une certaine interaction, consistant par exemple à poser des questions ou à demander des éclaircissements. Ces investigations peuvent porter principalement sur des actions déterminées ou des schémas de comportement observés, par exemple la raison pour laquelle une procédure ou une action de sécurité particulière a été mise en œuvre et les conséquences qui auraient résulté de sa non-exécution.

5.29. Un avantage des observations comme outil d'autoévaluation est qu'elles n'ont pas besoin de se fonder sur une hypothèse sous-jacente qui pourrait introduire un biais et fausser les résultats de l'évaluation. Elles peuvent fournir des informations objectives et des preuves directes de la vérité d'une thèse, d'une déduction ou d'une conclusion donnée. Toutefois, comme dans le cas d'autres méthodes, l'équipe d'autoévaluation devrait faire preuve de prudence quand elle généralise ou extrapole les observations. Une autoévaluation rigoureuse recourt à de nombreuses observations de personnes différentes dans des domaines différents de toute l'organisation, ce qui aide à générer des informations fiables.

5.30. L'observation peut aider non seulement à comprendre les données collectées par d'autres méthodes (enquêtes, entretiens et revue documentaire), mais aussi à

élaborer les questions à utiliser avec ces autres méthodes en vue d'obtenir de nouvelles indications sur le phénomène particulier à l'étude.

5.31. Les observations faites lors des assemblées générales auxquelles participent les cadres, les membres du personnel et les sous-traitants peuvent fournir des indications particulièrement précieuses. Les questions auxquelles l'observation doit permettre de répondre sont notamment les suivantes :

- a) Les cadres ou ceux qui président les réunions mentionnent-ils les exigences et les attentes en matière de sécurité nucléaire ?
- b) Est-il manifeste que le personnel s'implique dans la sécurité ? Est-ce que les participants signalent des problèmes et suggèrent des solutions et des idées ?
- c) Les membres du personnel et les sous-traitants compétents en matière de sécurité participent-ils activement ?
- d) Est-ce que les participants de différents groupes professionnels expriment leurs vues et interagissent ouvertement ?
- e) Des hypothèses concernant le risque ou d'autres questions de sécurité sont-elles mises en doute ou confirmées ?
- f) Les contributions à une meilleure sécurité sont-elles reconnues et louées publiquement ?

5.32. Les observations d'autres activités particulières telles que les suivantes peuvent être particulièrement précieuses :

- a) changements de quart ;
- b) réunions interdépartementales ordinaires ;
- c) exposés des supérieurs hiérarchiques avant l'exécution de tâches ;
- d) examen après l'exécution de tâches ;
- e) réunions d'équipe et conférences pour la gestion de projets.

5.33. Le processus d'observation sera plus efficace si les observateurs :

- prennent des notes pendant qu'ils observent ou prévoient du temps pour en prendre immédiatement après ;
- associent observations formelles d'événements ou d'actions et interactions moins formelles avec le personnel ;
- font la distinction dans leurs notes entre le simple compte rendu des faits et les descriptions et interprétations extrapolées à partir des observations directes ;

- revoient régulièrement leurs notes afin de synthétiser différentes indications pour les convertir en éléments culturels particuliers.

5.34. Une limitation majeure des observations réside dans le fait qu'en général les gens se comportent différemment quand on les regarde. En outre, il peut être difficile de garantir l'anonymat du personnel observé. Par exemple, l'emploi de caméras vidéo pour observer continuellement une personne ou un groupe particulier est soumis à la législation nationale et à la réglementation interne.

5.35. Des orientations supplémentaires sur les observations sont données dans l'appendice VIII.

## **6. CONDUITE DE L'ANALYSE**

6.1. Au stade de l'analyse, on compare et intègre les constatations recueillies au moyen des différents outils d'évaluation utilisés. En ne procédant pas à une telle analyse, l'équipe d'autoévaluation ne ferait que rapporter ce qui a été dit à ses membres et présenter un résumé factuel. L'autoévaluation commence par un processus fondé sur les faits, mais elle doit aller au-delà des simples faits pour être aussi utile que possible. La valeur importante que les membres de l'équipe peuvent ajouter réside dans leur interprétation des constatations, leur analyse des causes profondes sous-jacentes et leurs opinions éclairées sur les problèmes qui pourraient exister et ce qu'il faudrait faire. La direction de l'organisation peut mettre à profit les indications de l'équipe d'autoévaluation pour aider à identifier les symptômes et les schémas et déterminer ainsi les problèmes sous-jacents avant qu'ils n'aient des effets négatifs importants sur la sécurité.

6.2. Une réflexion analytique apportera probablement un enrichissement et une contribution à l'ensemble du processus de collecte de données, mais il est vivement recommandé de prévoir une étape d'analyse distincte. Celle-ci pourra être brève dans le cas d'une organisation ou d'un projet de petite taille ou pourra exiger plusieurs jours pour explorer à fond tous les problèmes dans une grande organisation complexe. La participation de toute l'équipe d'autoévaluation à la session d'analyse donnera à tous ses membres la possibilité de faire part de leurs vues et de contribuer à l'analyse. Une session préliminaire d'analyse, tenue après l'enquête mais avant que l'équipe ait fini de recueillir tous les faits, ménagera du temps pour modifier les guides d'entretien, refaire des entretiens ou ajuster

les questions pour les entretiens afin d'examiner plus avant les problèmes qui se dégagent de l'analyse préliminaire.

6.3. Le processus d'analyse comporte six étapes :

- 1) Organiser une session de remue-méninges pour tous les membres de l'équipe (pour une session d'analyse préliminaire ou d'analyse finale) afin de recenser les questions que les outils d'autoévaluation ont mis au jour. Cette session de remue-méninges a pour objet de déterminer les questions qui peuvent exiger un examen plus poussé. On établit une liste initiale exhaustive de toutes les questions possibles en comptant qu'elle se réduira à mesure que le processus se poursuit.
- 2) Examiner la liste initiale et la réviser. Une fois qu'une liste initiale a été établie, les membres de l'équipe examinent chaque question et exposent leurs points de vue. Les conclusions auxquelles ils parviennent sur une question particulière peuvent amener à fusionner celle-ci avec d'autres ou à la retirer de la liste, et de nouvelles questions peuvent être ajoutées.
- 3) Formuler des hypothèses pour expliquer les problèmes recensés. Les membres de l'équipe devraient rechercher les questions qui peuvent constituer la ou les causes profondes des problèmes recensés et examiner pourquoi ces questions se posent, si leurs effets peuvent être confirmés par d'autres moyens et à quel point elles sont répandues dans l'organisation.
- 4) Examiner les hypothèses, les tester par rapport à des informations connues et rechercher de nouvelles preuves en ayant un nouvel entretien avec les personnes pertinentes et par d'autres méthodes s'il y a lieu. Cela devrait conduire l'équipe à confirmer les hypothèses qu'ils jugent correctes parce qu'elles cadrent avec les preuves disponibles et sont considérées comme raisonnables.
- 5) Formuler des conclusions en expliquant pourquoi chaque question a été identifiée, ses racines culturelles, son importance pour la sécurité nucléaire et ce qui doit être fait pour la résoudre. Cet exposé des conclusions est destiné à être inclus dans le rapport final d'autoévaluation que l'équipe établira et soumettra une fois l'analyse achevée.
- 6) Élaborer un modèle clair et simple pour la présentation des conclusions auxquelles l'équipe d'autoévaluation est parvenue. Par exemple, dans un modèle à trois couleurs rouge, jaune et vert, le rouge dénoterait les faiblesses recensées qui appellent des mesures, le jaune des questions qui pourraient devenir des problèmes importants et le vert les forces de l'organisation qu'il faut préserver et mettre à profit pour atteindre l'objectif d'une culture de sécurité nucléaire plus efficace. La culture évoluant lentement, il peut

être prudent, en particulier dans le cas des études d'autoévaluation initiales, de se concentrer simplement sur quelques éléments clés.

6.4. Les deux études de cas présentées dans les paragraphes 6.5 à 6.9 illustrent la méthodologie d'analyse suggérée.

## ÉTUDE DE CAS 1

6.5. Lors d'une enquête, bon nombre de répondants dans une organisation n'ont pas été d'accord avec l'énoncé suivant : « La sécurité est une valeur clairement reconnue dans l'organisation ». Une telle réponse comporte manifestement des incidences culturelles et a été retenue pour être analysée plus avant. Ces répondants doutaient apparemment que l'existence d'une menace ou l'importance de la sécurité nucléaire soient reconnues, ce qui donnait à penser que les convictions et les attitudes sous-jacentes n'étaient pas toujours présentes.

6.6. Pour tenter de comprendre les causes culturelles profondes de cette réponse, l'équipe d'évaluation a examiné les réponses à des énoncés et commentaires analogues susceptibles de donner des indications. La liste initiale d'hypothèses était la suivante : a) des lignes de communication inefficaces ne permettaient pas à la direction de faire passer clairement le message ; b) le programme de formation faisait trop peu de place à la sécurité ; c) les arrangements de sécurité occupaient un rang de priorité peu élevé dans le budget de l'organisation, ce qui en réduisait l'importance aux yeux du personnel ; d) les politiques de promotion ne tenaient pas compte de la performance en matière de sécurité ; et plusieurs autres. En vue de réduire cette liste à quelques hypothèses de travail, les membres de l'équipe ont recouru à des entretiens, examiné des documents et discuté de leurs observations avec des cadres. À la suite de cela, l'équipe d'autoévaluation est parvenue à une liste plus courte d'hypothèses mieux validées qui n'en comptait plus que deux : lignes de communication inefficaces et promotion ne tenant pas compte de la performance en matière de sécurité. Après un nouvel affinement, les membres de l'équipe sont convenus qu'en raison d'une coordination médiocre, les messages de la direction concernant l'importance de la sécurité nucléaire n'atteignaient pas tous les groupes de personnel. Faute de politiques cohérentes et d'une bonne utilisation des voies de communication, le personnel avait de plus en plus tendance à accorder un rôle secondaire à la sécurité nucléaire et à la traiter en conséquence.

## ÉTUDE DE CAS 2

6.7. Lors d'une enquête, bon nombre de répondants dans une organisation n'ont pas été d'accord avec l'énoncé selon lequel « la sécurité est une valeur clairement reconnue dans l'organisation », mais de nombreux autres ont été d'accord avec cet énoncé. Ces réponses contradictoires ont soulevé une difficulté légèrement différente par rapport à celles décrites dans l'étude de cas 1.

6.8. Dans ce cas, l'équipe d'autoévaluation a commencé par déterminer s'il existait une différence de perception systématique entre le personnel de sécurité et le reste du personnel (bien que les enquêtes aient été effectuées anonymement, il avait été demandé aux répondants d'indiquer à quelle catégorie générale de personnel ils appartenaient). Si cette hypothèse était correcte, l'existence effective de deux sous-cultures pouvait constituer un sérieux obstacle à une bonne coopération entre les deux groupes. Ces réponses contradictoires pouvaient cependant avoir résulté de divers autres facteurs et phénomènes, par exemple de différences de perceptions entre différents services ne s'occupant pas de la sécurité ou entre les salariés de longue date et les nouvelles recrues. Une autre cause profonde possible propre à l'organisation pouvait avoir résidé toutefois dans une tradition consistant à exempter les cadres supérieurs et les visiteurs de marque des mesures de sécurité longues et fastidieuses pour accéder aux zones sensibles. De telles exemptions peuvent donner l'impression que les cadres supérieurs forment une catégorie privilégiée et font peu de cas des arrangements de sécurité, ce qui laisse penser au personnel subalterne que la sécurité n'est pas importante.

6.9. La liste initiale des causes possibles comprenait donc les hypothèses suivantes : a) il existe deux sous-cultures contradictoires du personnel de sécurité et du reste du personnel ; b) les nouveaux salariés sont lents à adopter la culture de l'organisation ; c) les cadres supérieurs ne donnent pas l'exemple ; et d) les lignes de communication sont inefficaces. De nouvelles délibérations entre les membres de l'équipe et des entretiens supplémentaires ont permis à l'équipe d'éliminer les hypothèses a) et b) de ses travaux ultérieurs. L'équipe d'autoévaluation a convenu que les hypothèses qui restaient – cadres supérieurs ne donnant pas l'exemple et lignes de communication insuffisantes – étaient liées entre elles et pouvaient conjointement expliquer les différences de perception parmi le personnel. Des conclusions apprivoisées ont été tirées et consignées dans le rapport final.

## CADRE D'ANALYSE

6.10. Un cadre analytique fondé sur l'interprétation est nécessaire pour procéder à une analyse efficace. Dans le cas d'une analyse culturelle, il faut expliciter ce cadre et savoir comment fonctionne une culture. Il faut interpréter et analyser les informations obtenues par des enquêtes, des entretiens et d'autres méthodes pour servir de base aux conclusions plutôt que de sauter à des conclusions qui pourraient paraître évidentes sans cette interprétation et cette analyse.

6.11. Le modèle à trois niveaux des résultats de l'autoévaluation (voir la figure 3) diffère du système à trois couleurs pour la présentation des résultats des enquêtes (voir l'appendice III), car il présente les résultats de l'ensemble du processus d'autoévaluation. Il tient compte du caractère essentiel de la culture de sécurité, en faisant ressortir les forces (vert) et les faiblesses (rouge et jaune). Après comparaison et consolidation, certains thèmes rangés à l'origine dans une catégorie sur la base des résultats des enquêtes pourront être classés dans

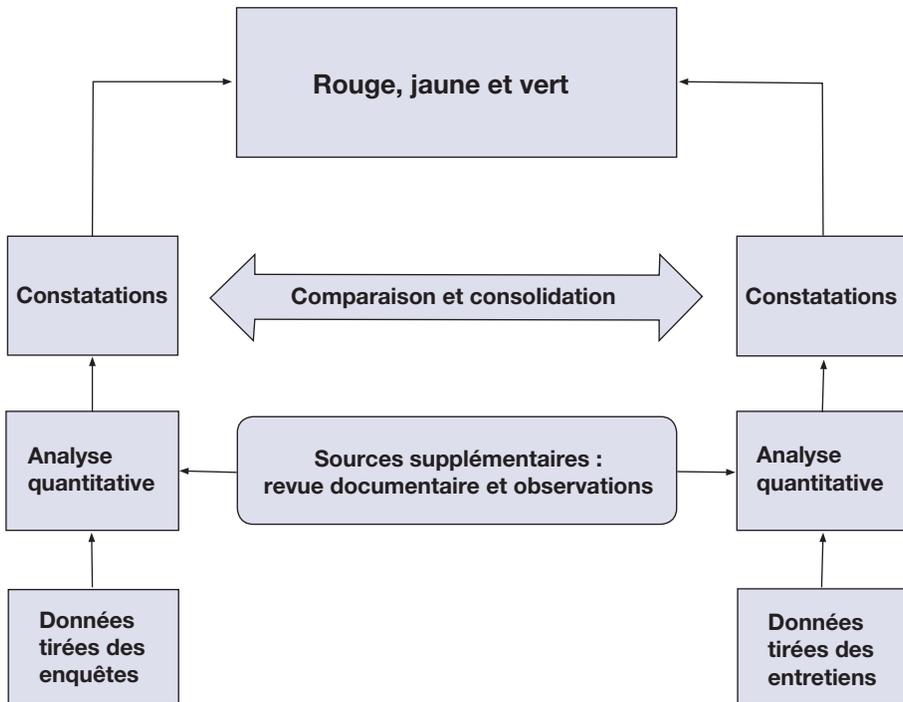


FIG. 3. Utilisation de données quantitatives et qualitatives pour l'analyse des constatations.

une autre et exiger des mesures correctives différentes. Une comparaison des résultats provenant uniquement d'une enquête avec ceux du système final à trois couleurs est susceptible de démontrer comment l'apport d'autres méthodes d'autoévaluation peut modifier les conclusions initiales en mettant au jour des couches culturelles plus profondes de la sécurité liées aux succès et aux problèmes.

6.12. Les conclusions de l'autoévaluation peuvent recenser de nombreux problèmes dans une organisation, tels que l'excès de confiance et l'autosatisfaction, des responsables qui ne donnent pas l'exemple, l'absence d'approche systémique des risques pour la sécurité, des dirigeants et des responsables qui s'en remettent plus à la technologie de la sécurité et sous-estiment le rôle du facteur humain, l'apathie et l'ignorance en ce qui concerne la culture de sécurité et l'indifférence à l'expérience d'autrui. L'emploi systématique d'indicateurs comme références aidera la direction à élaborer un plan d'action pour une transformation culturelle.

## **7. COMMUNICATION DES CONSTATATIONS ET PASSAGE À L'ACTION**

7.1. Le processus d'autoévaluation aboutit à la compilation d'un document final résumant les résultats et fournissant une base pour la diffusion de messages clés auprès de la direction et du personnel, une référence pour les autoévaluations ultérieures et un point de départ pour le plan d'action. Étant donné sa vaste portée et ses multiples objectifs, le rapport devrait couvrir ce qui suit :

- a) raisons pour mettre l'accent sur la culture comme facteur contribuant à la sécurité nucléaire ;
- b) raisons pour lesquelles l'autoévaluation a été entreprise, méthodes employées et participants ;
- c) informations générales sur la façon dont l'analyse a été conduite ;
- d) schémas et thèmes illustrant les forces et les faiblesses en matière de sécurité nucléaire ;
- e) sollicitation d'un retour d'information de l'ensemble du personnel sur ces éléments et d'autres.

7.2. La diffusion du contenu du rapport dans l'organisation vise principalement à promouvoir le sentiment d'appartenance parmi le personnel. À cette fin, le rapport doit souligner les avantages de cet effort à long terme des individus

et des groupes, en les aidant à dépasser la perception habituelle de la sécurité fondée sur l'autosatisfaction. Ces avantages peuvent comprendre un régime de sécurité efficace, une meilleure sécurité informatique, une protection des secrets commerciaux, une sûreté améliorée, une réduction des vols et des détournements de matières, une réduction du risque de vandalisme et de sabotage, une amélioration des mécanismes de contrôle durant les urgences et un besoin moindre de procédures d'audit fastidieuses.

7.3. La communication destinée à susciter un retour d'information et à faire progresser l'apprentissage organisationnel s'effectue généralement sous plusieurs formes :

- a) L'équipe d'autoévaluation tient une réunion de clôture pour rendre compte des principales constatations à la direction.
- b) La direction et l'équipe d'autoévaluation diffusent conjointement les constatations de l'examen auprès du personnel en tenant des réunions de face à face, des ateliers et des séminaires, complétés au besoin par des bulletins, des informations fournies sur l'intranet et des messages sur des médias sociaux. Ce faisant, il faut tenir dûment compte du caractère confidentiel de certaines informations et, au besoin, deux versions du rapport final pourront être publiées : un rapport complet à usage interne et une version ne contenant pas d'informations sensibles pour le domaine public.

7.4. La phase de communication appelle l'attention des cadres supérieurs et de l'ensemble de l'organisation sur le rôle du facteur humain dans la sécurité en les aidant à tirer des enseignements et à prendre des mesures correctives. Les constatations devraient faire l'objet d'un débat et non pas être publiées simplement dans un rapport ; un débat peut aider la direction et le personnel à prendre conscience des lacunes et des problèmes culturels susceptibles d'accroître la probabilité de manquements à la sécurité.

7.5. L'étape finale du processus consiste pour les cadres supérieurs à se servir des résultats de l'autoévaluation pour déterminer comment changer les savoirs et les comportements qui sont incompatibles avec une culture de sécurité efficace. Il est particulièrement important d'éliminer toute autosatisfaction éventuelle et de l'éviter à l'avenir en instaurant et en pérennisant une solide culture de sécurité.

7.6. La figure 4 illustre les sources potentielles d'autosatisfaction. Comme dans le cas de la culture de sûreté, l'excès de confiance est le précurseur de l'autosatisfaction en ce qui concerne la culture de sécurité. Dans les deux cultures,

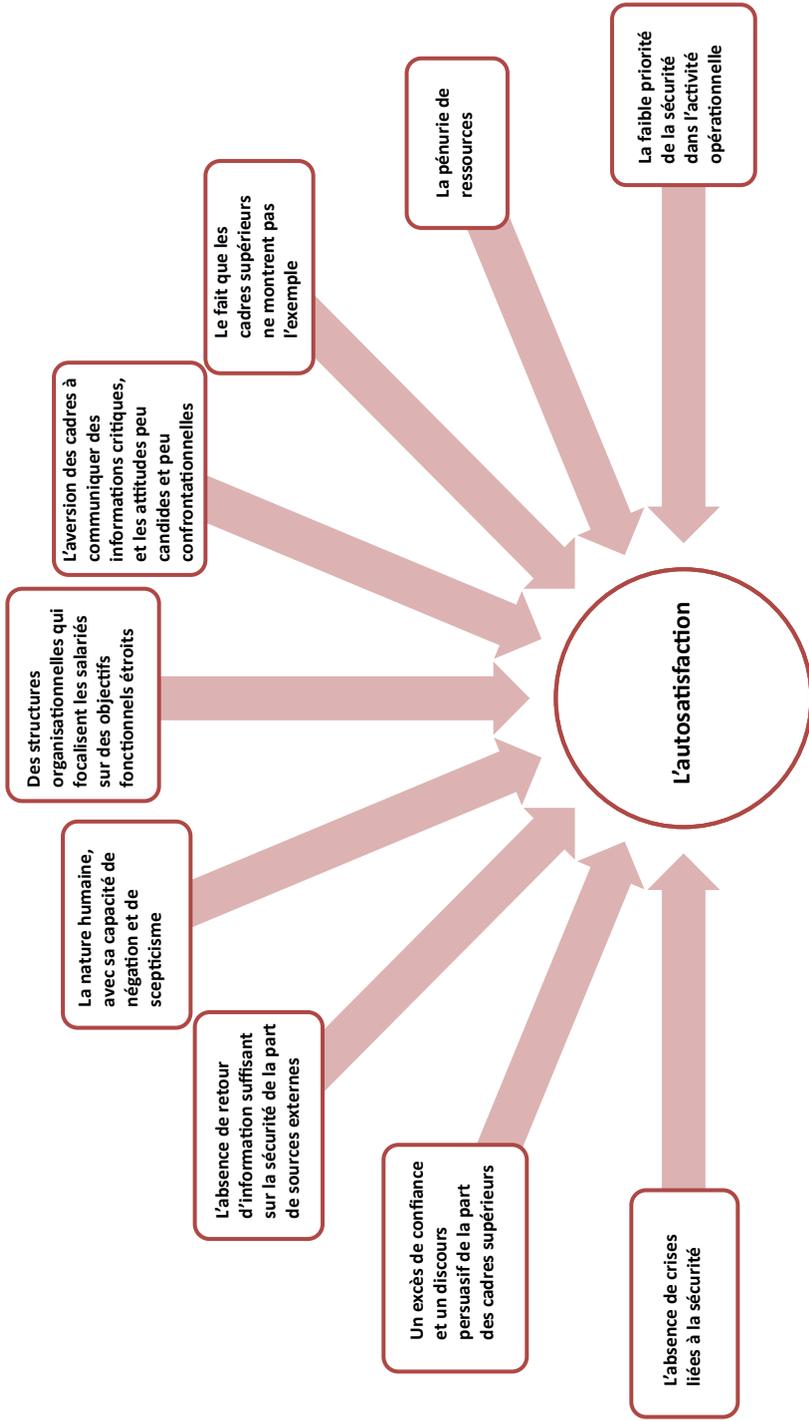


FIG. 4. Causes profondes de l'autosatisfaction.

l'autosatisfaction résulte d'une bonne performance passée, des louanges de l'équipe d'autoévaluation et d'une confiance en soi injustifiée [15]. S'il n'est pas reconnu et corrigé, l'excès de confiance peut se transformer en autosatisfaction.

7.7. L'autoévaluation est destinée à diagnostiquer les signes d'autosatisfaction et à s'attaquer à ses causes profondes. Elle y parvient en se concentrant sur les événements de sécurité mineurs et évités de peu, en surmontant toute tendance à ne pas tenir compte de ces événements, en analysant les constatations négatives (et neutres) sous différents angles et en évaluant les effets réels des programmes d'amélioration en cours sans supposer que les effets escomptés se produiront. L'autoévaluation périodique peut constituer un outil puissant pour empêcher un glissement vers l'autosatisfaction et l'affaiblissement de la sécurité nucléaire. Cela n'est possible qu'à la condition que les membres de l'équipe d'autoévaluation soit choisis avec soin pour leur engagement et leur dévouement et pour leurs compétences particulières.

7.8. La direction doit tirer rapidement les enseignements du diagnostic fourni par l'autoévaluation et se préoccuper de toutes les forces et faiblesses culturelles recensées dans le cadre d'une stratégie à long terme. L'attention de la direction devrait être appelée sur ce qui suit :

- 1) Ne jamais partir dans l'idée de changer la culture. Commencer par les questions particulières auxquelles fait face l'organisation, et seulement lorsque les problèmes sont clairs, examiner si la culture existante facilite ou entrave les efforts faits pour s'y attaquer.
- 2) Se souvenir que la culture n'est pas un tout indifférencié. La culture varie d'une entreprise à l'autre. Une organisation peut avoir une culture qui l'aide à atteindre un certain type de résultat mais n'est pas d'un grand secours pour un autre. C'est la raison pour laquelle il faut enquêter spécialement sur la culture de sécurité : on ne peut pas en assumer l'existence simplement parce que l'organisation obtient de bons résultats à d'autres égards.
- 3) Considérer la culture comme une source de force jusqu'à preuve du contraire. Même si certains éléments de la culture paraissent dysfonctionnels, se souvenir qu'il ne s'agit peut-être que de quelques faiblesses parmi des forces bien plus nombreuses. Si un changement est nécessaire, faire fond sur les forces culturelles existantes au lieu de se concentrer sur les faiblesses.
- 4) Faciliter un changement culturel au lieu de créer une nouvelle culture. Les cadres peuvent exiger ou susciter de nouvelles façons de penser ou de travailler. Ils peuvent en contrôler le respect. Toutefois, les membres

de l'organisation n'adopteront une nouvelle culture que si elle fonctionne mieux et procure des avantages à terme.

7.9. En mettant l'autoévaluation à profit en tant que mécanisme d'évaluation de l'efficacité de la culture de sécurité, le plan d'action fournit une feuille de route pour gérer le facteur humain et améliorer la performance en matière de sécurité. Des évaluations ultérieures sont indispensables pour suivre les progrès et apporter les ajustements qui peuvent être nécessaires. L'autoévaluation devrait cependant rester distincte du plan d'action y faisant suite pour l'amélioration de la culture, dont les cadres supérieurs sont responsables et qui sera traité dans d'autres orientations.



## Appendice I

### CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE ET MODÈLE DE L'AIEA

I.1. Dans le monde universitaire, le mot culture est employé pour expliquer différents phénomènes, mais il n'existe pas de définition unanimement admise de ce terme. Les points de vue divergent parce que la culture est étudiée par plusieurs disciplines différentes qui ont chacune leur propre approche.

I.2. La culture organisationnelle, dont la culture de sécurité nucléaire (tout comme la culture de sûreté) est un des différents sous-ensembles, est constituée par les grandes lignes directrices ancrées dans les pratiques organisationnelles acquises au travail. La culture organisationnelle englobe des valeurs qui sont souvent considérées comme allant de soi, en même temps que les hypothèses, les attentes, les mémoires collectives et les définitions sous-jacentes qui sont présentes dans toute organisation. Le monde des affaires et le monde universitaire reconnaissent désormais tous deux qu'il s'agit là d'un facteur important de sûreté, de sécurité, de performance, de productivité, de conformité et discipline du personnel. En conséquence, plusieurs méthodologies ont été élaborées pour évaluer la culture organisationnelle et en suivre l'évolution dans le temps.

I.3. La culture de sécurité nucléaire est un moyen d'améliorer la performance humaine dans les installations et organisations exposées à des menaces externes et internes. La plupart des manquements à la sécurité sont dus à des défaillances humaines telles qu'un manque de motivation, un mauvais calcul ou l'ignorance. Ces manquements à la sécurité parmi le personnel résultent cependant le plus souvent d'une culture organisationnelle défectueuse. À l'inverse, le développement d'une culture de sécurité plus efficace peut aider à renforcer la culture organisationnelle globale (y compris la culture de sûreté) en assurant une amélioration générale de la performance. Lorsque les organisations cherchent à s'attaquer au facteur humain en favorisant une culture de sécurité nucléaire efficace, elles cherchent à cultiver des habitudes, des attitudes et des traditions dans ce domaine.

I.4. Cette approche multidisciplinaire fait appel à divers outils, notamment dans les domaines de la gestion, de l'organisation et du comportement. La direction n'a pas besoin de choisir entre une conception de la sécurité centrée sur la technologie et une conception centrée sur l'humain. La sécurité est plutôt le fruit d'une combinaison entre la technologie, la culture et les personnes. Un objectif majeur de la culture de sécurité est de faciliter l'interaction humaine avec la technologie dans les systèmes de sécurité critiques d'une manière qui aide le

personnel à cerner les problèmes, à reconnaître les événements qui se dessinent et à anticiper les schémas susceptibles de déboucher sur un manquement à la sécurité. Plus les technologies et les arrangements de sécurité sont sophistiqués, plus ceux qui conçoivent, appliquent, maintiennent et améliorent les technologies sont importants.

I.5. Le modèle de culture de sécurité de l'AIEA se fonde sur le modèle de culture organisationnelle de Schein [16], qui a été utilisé avec succès dans les années 1990 pour développer la culture de sûreté nucléaire. L'accident de Tchernobyl survenu en 1986 a mis en lumière la nécessité d'une telle culture, en montrant à quoi aboutissait une performance humaine médiocre. Il existe de nombreuses synergies entre la sûreté et la sécurité, deux domaines qui se chevauchent dans la culture organisationnelle globale. En conséquence, le modèle de culture de sûreté fournit un cadre tout fait pour explorer et promouvoir la culture de sécurité nucléaire.

I.6. Schein définit ainsi la culture :

« Schéma d'hypothèses fondamentales partagées qu'un groupe donné acquiert à mesure qu'il résout ses problèmes d'adaptation externe et d'intégration interne, qui est suffisamment éprouvé pour être considéré comme valide et qui est donc inculqué aux nouveaux membres en tant que façon correcte d'appréhender les problèmes (perception, réflexion, ressenti) » [16].

Appliquée à la sécurité, sous-ensemble de la culture organisationnelle, la culture de sécurité nucléaire est par essence acquise conjointement ; les valeurs, les convictions et les hypothèses deviennent partagées et sont considérées comme allant de soi quand une installation nucléaire fonctionne à un niveau acceptable de risque et de conformité. Pour paraphraser Schein, ces traits deviennent partagés et, de fait, considérés comme allant de soi à mesure que les nouveaux membres de l'organisation prennent conscience qu'ils assurent le succès de l'organisation et doivent donc être 'justes' [17]. Schein suggère que la culture existe dans des couches constituées par les hypothèses sous-jacentes, les valeurs embrassées et les artéfacts [16]. Certaines couches sont directement observables. D'autres sont invisibles et peuvent seulement être déduites de ce qui a été observé dans l'organisation, mais elles constituent le moteur du comportement humain.

I.7. Les cultures découlent d'une première couche d'hypothèses sous-jacentes concernant la réalité. Dans la pratique, cela signifie qu'une organisation affiche des artéfacts et des comportements observables qui sont liés à ce que les membres

supposent à propos de divers phénomènes, tels que la vulnérabilité aux risques pour la sécurité. Ces hypothèses ou convictions se manifestent en fin de compte sous différentes formes tangibles ou observables, par exemple des documents et des actions. Les dirigeants et les cadres inculquent à leurs subordonnés ces schémas d'hypothèses et de convictions, mais ces derniers sont souvent inconscients, ne sont jamais discutés et sont considérés comme allant de soi. Il faut donc que l'évaluation de la culture de sécurité détermine les hypothèses sous-jacentes sur la base des artefacts observables.

I.8. La couche suivante de la culture est constituée pas les valeurs embrassées, les principes auxquels les dirigeants disent qu'ils croient et qu'ils souhaitent que l'organisation affiche dans l'action. La culture se manifeste essentiellement à travers les artefacts constituant la troisième couche, qui est observable. Les équipements de protection physique, les comportements du personnel et les processus de travail sont tous des artefacts visibles de la culture de sécurité.

I.9. Sur la base des trois couches de la culture de Schein, le modèle de culture de sécurité nucléaire exposé dans le guide d'application de l'AIEA [1] divise la couche des artefacts de la culture en trois parties, ce qui donne au total cinq éléments (voir le tableau 1). Ces éléments sont les suivants : convictions et attitudes (correspondant à ce que Schein appelle les « hypothèses sous-jacentes ») ; principes orientant les décisions et le comportement (correspondant à ce que Schein appelle les « valeurs embrassées ») ; comportement des dirigeants (schémas de comportement et actions spécifiques destinés à favoriser une sécurité nucléaire plus efficace) ; systèmes de gestion (processus, procédures et programmes de l'organisation qui placent la sécurité au premier rang des priorités et ont un impact important sur les fonctions de sécurité) ; et comportement du personnel (produit des efforts des dirigeants et des systèmes de gestion fonctionnant convenablement).

## CONVICTIONS ET ATTITUDES

I.10. Les convictions et les attitudes qui influent sur la sécurité nucléaire se forment dans l'esprit des gens avec le temps. Une fois en place, elles constituent des facteurs de causalité à la fois dans la préparation et dans la conduite des interventions en cas d'incidents de sécurité. Une culture de sécurité nucléaire efficace ne peut être édiflée que sur la base d'une solide sous-structure de convictions et d'attitudes à l'égard des menaces. Il faut calibrer avec soin les efforts déployés pour inculquer ces convictions et attitudes afin de toucher tous ceux qui travaillent dans l'installation et pas seulement les professionnels de la

sécurité de l'organisation. Une information active de la communauté locale – qui pourra constituer la première ligne de défense contre les menaces externes – est également importante. Les deux sources principales de ces convictions et attitudes sont les dirigeants de l'installation et l'expérience professionnelle des individus. Les dirigeants doivent montrer l'exemple, ancrer les idéaux de la sécurité dans la culture, en façonnant les habitudes mentales et pratiques du personnel.

I.11. L'hypothèse la plus importante qui sous-tend la culture de sécurité nucléaire d'une organisation est qu'il existe une menace crédible interne et externe et que la sécurité nucléaire est importante. Selon Schein,

« l'essence de la culture réside dans le schéma d'hypothèses fondamentales sous-jacentes [‘convictions et attitudes’ dans le modèle de l'AIEA] et une fois que vous les avez comprises, vous pouvez aisément comprendre les autres niveaux plus superficiels et les traiter comme il convient » [16].

## PRINCIPES

I.12. Une culture de sécurité nucléaire efficace requiert un ensemble de principes (les valeurs embrassées de Schein) que les dirigeants peuvent inculquer dans l'organisation pour orienter les politiques, la prise des décisions, les systèmes de gestion et le comportement des personnes à tous les niveaux. Les individus devraient comprendre et partager entièrement ces principes, et il devrait être manifeste que ceux-ci sont appliqués systématiquement dans toute l'organisation. Parmi les principaux principes de la culture de sécurité nucléaire figurent la motivation, l'engagement et la responsabilité, ainsi que le professionnalisme et la compétence, de même que l'apprentissage et l'amélioration. Ils sont tous essentiels, mais l'apprentissage et l'amélioration sont déterminants pour la mise en œuvre des autres principes. Suivant le profil de l'organisation et ses besoins particuliers, ces principes peuvent être diffusés au moyen de modules de formation très divers, notamment la formation initiale, la formation périodique, les programmes continus, les évaluations continues et l'assurance de la qualité de la formation et des formateurs.

## COMPORTEMENT DE LA DIRECTION

I.13. Les dirigeants modifient la culture en intervenant à tous les niveaux : ils peuvent introduire des hypothèses et façons de penser nouvelles et différentes, instaurer de nouveaux schémas de comportement et modifier l'environnement

physique, le langage employé et les principes directeurs. La culture tend donc à refléter les intentions, les actions particulières et les priorités des dirigeants, à la condition que ceux-ci comprennent cette fonction et s'en acquitte.

I.14. Étant responsables en définitive du régime de sécurité dans une organisation, les dirigeants fixent les normes de comportement et de performance associées à la sécurité et veillent à ce que ces normes soient bien comprises et respectées. Les dirigeants ont aussi pour tâche d'établir un mécanisme formel de prise de décisions de concert avec le personnel concerné, d'assurer la supervision et une communication efficace, d'améliorer continuellement la performance et d'introduire des outils de motivation.

## SYSTÈMES DE GESTION

I.15. Les caractéristiques propres à la sécurité nucléaire dans les 17 systèmes de gestion énumérés dans le tableau 1 sont les suivantes : a) politique de sécurité visible ; et g) sécurité de l'information. Les autres recourent pour la plupart les systèmes plus génériques constituant la culture organisationnelle globale, mais leurs indicateurs culturels sont axés sur leur contenu de sécurité. On trouvera ciaprès de brèves descriptions de chaque système de gestion :

- a) Il devrait exister un document d'orientation affirmant l'attachement de l'organisation à la sécurité nucléaire.
- b) Toutes les organisations définissent clairement qui est responsable de quoi. Il est particulièrement important de réexaminer et de mettre à jour les documents et les schémas décrivant les responsabilités de chacun lorsqu'un changement organisationnel est envisagé et mis en œuvre.
- c) Les mesures quantifiables de la performance, et les buts connexes, sont des outils essentiels pour communiquer les attentes des cadres et faire en sorte que le personnel obtienne les résultats souhaités.
- d) Le cadre de travail, dans ses dimensions aussi bien physiques que psychologiques, influe largement sur la façon dont les membres du personnel s'acquittent de leurs tâches et se conforment aux prescriptions de sécurité nucléaire.
- e) Une culture de sécurité nucléaire efficace suppose que les membres du personnel possèdent les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions conformément aux normes requises. Il s'ensuit qu'une approche systématique de la formation et des qualifications est cruciale.

- f) Toutes les tâches sont planifiées et gérées de manière à ne pas compromettre la sécurité.
- g) Le contrôle de l'accès aux informations sensibles est un élément crucial de la fonction de sécurité. L'organisation met donc en œuvre des mesures de classification et de contrôle afin de protéger les informations sensibles.
- h) Les équipements constitutifs d'un système de sécurité nucléaire sont entretenus périodiquement et modifiés ou remplacés occasionnellement. La fonction attendue du système n'est jamais compromise. Si une partie du système a besoin d'être retirée temporairement du service, des mesures compensatoires sont prises.
- i) Les barrières et les procédures de sécurité peuvent être mises en échec par des initiés. Des processus d'habilitation des membres du personnel et d'atténuation des menaces d'origine interne sont en place.
- j) La fonction de sécurité exige le même degré de rigueur, de contrôle et d'évaluation que tout autre grand volet du programme. Des dossiers sur la performance de sécurité sont tenus afin de gagner la confiance et le soutien de l'organisation et de son personnel.
- k) Étant donné qu'une gestion inadéquate du changement en ce qui concerne les équipements, les procédures, les structures et les rôles du personnel pose des problèmes, l'organisation institue des procédures pour comprendre, planifier, mettre en œuvre et renforcer le changement lorsqu'il s'applique à la sécurité.
- l) Il existe des processus pour faire le bilan de l'expérience et appliquer les enseignements tirés en vue d'améliorer la performance à l'avenir.
- m) Des plans d'intervention spécialisés sont établis pour guider l'intervention à la suite d'actes malveillants ou de défaillances matérielles ou humaines dans l'installation.
- n) Il existe un système d'autoévaluation prévoyant des programmes d'évaluation, des analyses des causes profondes, des indicateurs et des programmes de suivi des enseignements tirés et des mesures correctives concernant la sécurité nucléaire et la culture de sécurité.
- o) La sécurité nucléaire faisant généralement intervenir les organismes de réglementation et ceux qui sont chargés de l'application de la loi, une relation de travail constructive avec ces institutions est donc importante pour assurer un échange d'informations au sujet de la sécurité nucléaire.
- p) Aux fins de la sécurité nucléaire, il est nécessaire que le personnel et la direction communiquent fréquemment avec les organisations hors site qui assurent une assistance médicale, une maintenance d'urgence et d'autres services.
- q) Les dossiers et les rapports pertinents doivent être complets, exacts et ponctuels et fournir suffisamment d'informations pour résoudre les

irrégularités. Un système de dossiers efficace est mis à jour chaque fois qu'un article de matière nucléaire et de matière radioactive est reçu, transféré, déplacé, traité, produit, expédié ou mis au rebut.

## COMPORTEMENT DU PERSONNEL

I.16. L'objectif ultime du développement de la culture de sécurité réside dans un ensemble de caractéristiques souhaitées du comportement du personnel. Ces caractéristiques comprennent la conscience professionnelle, le sens des responsabilités individuelles, le respect des procédures, le travail d'équipe et la coopération ainsi que la vigilance.

I.17. Une culture de sécurité efficace procurera de nombreux avantages en encourageant le personnel à demeurer vigilant, à s'interroger sur les irrégularités, à s'acquitter de sa tâche avec diligence et à faire preuve des plus hautes qualités de responsabilité individuelle et collective. Ce n'est pas une panacée, mais elle peut contribuer efficacement à une culture dynamique et solide dans l'ensemble des effectifs. Elle aide l'organisation à ne pas se laisser dépasser par un environnement de menace dans lequel les risques sont trop nombreux et évoluent trop rapidement pour pouvoir être prédits, même par le dirigeant le plus clairvoyant.

## Appendice II

### CARACTÉRISTIQUES DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ ET INDICATEURS ASSOCIÉS POUR L'AUTOÉVALUATION

II.1. La présente liste d'indicateurs suggérés vise à faciliter l'évaluation des caractéristiques de la culture de sécurité nucléaire au niveau d'une installation ou d'une activité en permettant de mesurer indirectement ses caractéristiques réelles grâce à ces indicateurs. La culture de sécurité nucléaire, comme toute autre culture, est tributaire de chaque membre de l'organisation. Chacun des indicateurs ci-après peut être modifié au besoin (on trouvera dans l'appendice III des orientations concernant la modification des indicateurs pour les transformer en énoncés aux fins des enquêtes) ou être utilisé en l'état comme énoncé dans une enquête en demandant aux personnes interrogées dans quelle mesure elles sont d'accord ou non avec son contenu. Étant donné que les caractéristiques du modèle de culture de sécurité nucléaire se recoupent pour la plupart, il en va de même pour leurs indicateurs. Le choix de caractéristiques particulières étant déterminé par l'objet même de l'autoévaluation, il y aura inévitablement des doublons et des répétitions dans les indicateurs correspondant à toutes ces caractéristiques.

#### SYSTÈME DE GESTION

##### **Caractéristique I a) : Politique de sécurité visible**

II.2. L'organisation doit avoir un document d'orientation affirmant son attachement à la sécurité nucléaire. Ce document devrait établir les attentes les plus élevées en matière de prise de décisions et de conduite et être empreint d'un esprit de professionnalisme dans le domaine de la sécurité. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant une politique de sécurité visible sont les suivants :

- 1) Une politique de sécurité nucléaire a été établie pour l'organisation, est affichée dans les installations et les bureaux et est bien connue du personnel.
- 2) La fonction de sécurité est bien considérée dans l'ensemble de l'organisation.
- 3) Il existe un code de conduite du personnel qui traite des exigences en matière de sécurité nucléaire.
- 4) Les membres du personnel sont familiarisés avec le code de conduite grâce à des sessions de formation continue et de sensibilisation.

- 5) La sécurité est une valeur clairement reconnue dans l'organisation, et sa direction investit des ressources adéquates dans les arrangements de sécurité.
- 6) La politique de sécurité est régulièrement examinée et actualisée avec la participation des cadres supérieurs.
- 7) Des processus sont en place pour recenser les prescriptions obligatoires en matière de sécurité.
- 8) Les membres du personnel et les sous-traitants comprennent que chacun est censé respecter la politique de sécurité nucléaire.
- 9) Les cadres s'intéressent visiblement aux questions de sécurité et les intègrent dans leurs activités quotidiennes.
- 10) La politique de sécurité nucléaire est actualisée selon que de besoin.
- 11) Au cours de ses réunions régulières, la direction aborde les questions de sécurité importantes.
- 12) Les événements liés à l'environnement de menace et à son impact potentiel sur la sécurité nucléaire et la politique de sécurité nucléaire sont dûment portés à la connaissance de l'ensemble du personnel.
- 13) Une pratique bien définie et largement connue est en place pour encourager la mise en œuvre de la politique de sécurité nucléaire et prévoit l'attribution de récompenses ou d'autres formes de reconnaissance professionnelle en lien direct ou indirect avec la réalisation de ses objectifs.
- 14) Les membres du personnel et les sous-traitants peuvent citer des exemples d'énoncés figurant dans la politique de sécurité qui en illustrent le sens.
- 15) La politique de sécurité est diffusée auprès des membres du personnel et des sous-traitants par le biais de supports de communication aisément accessibles (intranet, lettres d'information, etc.).

### **Caractéristique I b) : Rôles et responsabilités clairs**

II.3. Les membres de toutes les organisations doivent comprendre clairement qui est responsable de quoi pour obtenir les résultats souhaités. Il est particulièrement important d'examiner et d'actualiser ce système de responsabilités lorsqu'un changement organisationnel est prévu et mis en œuvre. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant les rôles et responsabilités clairs sont les suivants :

- 1) L'organisation a clairement défini et documenté les rôles et les responsabilités pour tous les postes liés à la sécurité nucléaire.
- 2) Les membres du personnel comprennent leurs rôles et leurs responsabilités en matière de sécurité nucléaire et sont encouragés à demander des éclaircissements lorsque cela est nécessaire.

- 3) Ces rôles et responsabilités sont correctement expliqués aux nouveaux membres du personnel lors de sessions d'information initiale et/ou de formation.
- 4) La responsabilité de la sécurité est assignée à un cadre supérieur de l'équipe de direction, mais tous les membres du personnel ont conscience que la sécurité est une responsabilité partagée à travers toute l'organisation.
- 5) Tous les membres du personnel et les sous-traitants comprennent suffisamment bien les menaces potentielles et le système de sécurité pour accepter leurs rôles et responsabilités en matière de sécurité nucléaire.
- 6) Les processus et les procédures de sécurité sont clairement définis, en sorte qu'ils sont faciles à comprendre, à suivre et à évaluer.
- 7) Tous les membres du personnel et les sous-traitants savent pourquoi des fonctions leur ont été assignées en matière de sécurité, comment celles-ci s'insèrent dans le contexte plus large et quel impact elles peuvent avoir sur l'organisation.
- 8) Les rôles et les responsabilités des sous-traitants en matière de sécurité nucléaire sont clairement définis dans des documents contractuels.
- 9) Au sein de l'organisation, les échelons hiérarchiques et les lignes de communication pour les questions de sécurité sont clairement compris.
- 10) La responsabilité générale de la direction en matière de sécurité est immédiatement apparente.
- 11) La menace contre laquelle les matières nucléaires et radioactives devraient être protégées (p. ex. la menace de référence) est déterminée et bien comprise de toutes les parties concernées par la conception, l'application et l'évaluation des mesures de sécurité.
- 12) Des systèmes sont en place pour repérer et mettre à profit les synergies entre sûreté et sécurité.

### **Caractéristique I c) : Mesure de la performance**

II.4. Des mesures quantifiables de la performance en matière de sécurité nucléaire et les objectifs qui s'y rapportent sont indispensables pour la définition des attentes de la direction et la mobilisation du personnel afin d'atteindre les résultats souhaités. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la mesure de la performance sont les suivants :

- 1) L'organisation utilise des données de référence et des objectifs pour connaître, assurer et améliorer la performance à tous les niveaux.
- 2) Le personnel est régulièrement informé des résultats obtenus en matière de performance par rapport aux objectifs.

- 3) Des mesures sont prises lorsque la performance en matière de sécurité nucléaire n'est pas entièrement conforme aux objectifs.
- 4) Une bonne performance conduisant à une amélioration de la sécurité est récompensée.
- 5) Les évaluations réglementaires et indépendantes de la performance en matière de sécurité sont examinées lors des réunions de la direction et à d'autres niveaux.
- 6) L'organisation assure de manière active et systématique le suivi de la performance par de multiples moyens, tels que visites des lieux par la direction, signalement des problèmes, indicateurs, analyse des tendances, référencement, revues des données d'expérience de l'industrie, autoévaluations et évaluations de la performance.

### **Caractéristique I d) : Cadre de travail**

II.5. Le cadre de travail physique et psychologique influe largement sur la façon dont le personnel s'acquitte de ses tâches et se conforme aux prescriptions de sécurité nucléaire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant le cadre de travail sont les suivants :

- 1) Le cadre de travail est propice à un haut niveau de performance (qualité de la gestion interne, fourniture d'équipements et d'outils en temps voulu, par exemple).
- 2) Le personnel est consulté au sujet de l'ergonomie et de l'efficacité de son cadre de travail.
- 3) Les textes des guides et procédures sont faciles à utiliser et compréhensibles pour le personnel.
- 4) Les hauts dirigeants visitent périodiquement les postes de sécurité gardés. Une attention particulière est accordée aux périodes d'activité réduite, telles que les soirées et les weekends.
- 5) Toutes les activités importantes sur le plan de la sécurité font l'objet de procédures bien établies.
- 6) Les procédures de sécurité ne sont pas considérées comme un fardeau excessif.
- 7) Un retour d'information des membres du personnel et des sous-traitants est sollicité et analysé.
- 8) Le climat de travail est propice au travail en équipe et au partage des connaissances.
- 9) Il existe un mécanisme permettant de suivre et de contrôler les heures supplémentaires afin de prévenir les incidences négatives pour la sécurité de la fatigue ou d'autres circonstances connexes.

- 10) Les procédures sont régulièrement examinées et actualisées sur la base des informations communiquées par le personnel et des résultats des tests de performance.
- 11) Les concepteurs et exploitants des systèmes de sécurité veillent à ce que les mesures de sécurité ne compromettent pas les dispositifs de sûreté.
- 12) L'interface entre sûreté et sécurité est gérée de manière équilibrée sur la base des risques connus.

### **Caractéristique I e) : Formation et compétences**

II.6. La culture de sécurité nucléaire ne peut être efficace que si le personnel possède les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de ses fonctions conformément aux normes souhaitées. Une approche systématique de la formation et des qualifications est donc essentielle pour une culture de sécurité nucléaire efficace. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la formation et les qualifications sont les suivants :

- 1) Il existe un vaste programme de formation à la sécurité nucléaire, assorti d'exigences et de normes de qualification établies et documentées qui ont été communiquées au personnel.
- 2) Une priorité élevée est accordée à la participation à la formation en matière de sécurité et celle-ci n'est pas perturbée par des activités non urgentes.
- 3) Les programmes de formation à la sécurité sont évalués périodiquement et révisés si nécessaire.
- 4) Les personnes qui ont besoin de connaître l'état des qualifications du personnel peuvent accéder facilement à cette information.
- 5) Les membres du personnel n'exécutent pas de tâches pour lesquelles ils ne possèdent pas les compétences et les connaissances requises.
- 6) Des critères appropriés de condition physique sont établis et contrôlés pour le personnel de sécurité.
- 7) Les cadres supérieurs assistent périodiquement aux sessions de formation.
- 8) Des activités de formation de base à la sécurité sensibilisent tout le personnel aux bonnes pratiques de sécurité sur le lieu de travail ainsi qu'à l'obligation de signaler les atteintes à la sécurité.
- 9) Des systèmes sont en place pour garantir que les procédures et pratiques enseignées en formation sont appliquées concrètement.
- 10) Les capacités d'encadrement et la bonne pratique en matière de sécurité sont intégrées dans les programmes de formation destinés aux cadres et aux superviseurs.
- 11) Les cadres s'engagent à mettre à disposition des ressources suffisantes pour assurer une formation efficace.

- 12) Conformément aux valeurs et aux pratiques de l'organisation, tous les salariés, qu'ils soient affectés ou non à des fonctions de sécurité, doivent suivre des formations de recyclage pour améliorer leurs connaissances et leurs compétences en matière de sécurité.
- 13) Les convictions et les attitudes sont prises en considération dans la formation à la sécurité.
- 14) Les membres du personnel et les sous-traitants reconnaissent que l'apprentissage est un processus continu et permanent dans toute l'organisation.
- 15) Les cadres tiennent à participer aux cours sur la sécurité nucléaire.
- 16) Les supports de formation englobent les bonnes pratiques et les enseignements tirés des manquements à la sécurité dans l'installation et ailleurs.
- 17) Les membres du personnel peuvent fournir un retour d'information sur la formation à la sécurité.
- 18) Dans les programmes de formation dispensés au sein de l'organisation, le souci de la sécurité est considéré comme un élément essentiel du professionnalisme.
- 19) Les membres du personnel de sécurité sont encouragés à partager leurs bonnes pratiques avec d'autres organisations, s'il y a lieu.
- 20) Le taux d'absentéisme est faible lors des sessions de formation à la sécurité nucléaire.
- 21) Des dispositions sont en place pour que les membres du personnel et les sous-traitants puissent éviter d'avoir des lacunes dans leur formation lorsqu'ils doivent manquer les modules pertinents.

### **Caractéristique I f) : Gestion des tâches**

II.7. Toutes les tâches doivent être correctement planifiées de manière à ne pas compromettre la sécurité nucléaire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la gestion des tâches sont les suivants :

- 1) Les tâches sont planifiées de telle manière que l'intégrité du système de sécurité nucléaire soit effectivement maintenue en permanence.
- 2) Des plans d'intervention spécialisés sont établis pour faire face aux événements prévisibles.
- 3) Les membres du personnel suivent les plans établis ou demandent les autorisations voulues pour s'écarter des tâches et des activités prévues.
- 4) Les tâches sont planifiées de façon suffisamment détaillée pour permettre au personnel de travailler de façon efficace et efficiente (par exemple, les

ressources sont en adéquation avec les besoins, les pièces détachées et les outils sont disponibles quand on en a besoin).

- 5) Les interfaces entre les groupes de travail sont prises en considération et gérées au stade de la planification.
- 6) Les systèmes de cybersécurité sont mis en place et maintenus de manière à être sécurisés, homologués par une autorité appropriée et exploités conformément aux procédures.
- 7) La motivation du personnel de sécurité est entretenue par le biais du système de formation et d'incitations.
- 8) Les cadres prennent des mesures pour donner suite au retour d'information afin de contrecarrer les tendances négatives en matière de sécurité.
- 9) Les problèmes de sécurité mineurs sont réglés rapidement.
- 10) Les synergies et les conflits entre la sécurité, la sûreté et l'exploitation sont analysés afin d'éviter tout impact négatif en exploitation.
- 11) L'organisme dispose de politiques, règles et procédures écrites de recrutement, d'évaluation et de licenciement en ce qui concerne la sécurité.

### **Caractéristique I g) : Sécurité de l'information**

II.8. Le contrôle de l'accès aux informations sensibles est un élément crucial de la fonction de sécurité. L'organisation devrait donc mettre en œuvre des mesures de classification et de contrôle afin de protéger les informations sensibles. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant les informations sensibles sont les suivants :

- 1) Les exigences en matière de classification et de contrôle sont documentées clairement et bien comprises par le personnel.
- 2) Il existe des processus et des protocoles clairs et efficaces pour la classification et le traitement des informations tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation.
- 3) Les informations classées sont isolées, stockées et gérées de façon sécurisée.
- 4) Les membres du personnel connaissent et comprennent l'importance de se conformer aux mesures de contrôle concernant les informations.
- 5) Les cybersystèmes sont maintenus de manière à garantir qu'ils sont sécurisés, homologués par une autorité appropriée et exploités conformément aux procédures.
- 6) L'accès aux informations est restreint à ceux qui ont besoin d'y accéder pour s'acquitter de leurs tâches, disposent des pouvoirs nécessaires et ont fait l'objet d'un contrôle d'habilitation correspondant à la sensibilité des informations.

- 7) Une fonction de sécurité pour les informations et le parc informatique est établie, dotée des moyens financiers et humains requis et visible.
- 8) Les cadres manifestent leur engagement et leur soutien sans réserve en faveur des initiatives relatives à la sécurité informatique.
- 9) Une politique de sécurité informatique documentée qui couvre la totalité des supports d'information est en place et connue de tout le personnel.
- 10) Des processus et des protocoles clairs et efficaces régissant l'exploitation des systèmes informatiques ont été compilés tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation.

### **Caractéristique I h) : Exploitation et maintenance**

II.9. Les équipements des systèmes de sécurité nucléaire devront être constamment opérationnels, entretenus périodiquement et parfois modifiés et remplacés. Dans tous les cas, il est nécessaire de veiller à ce que la fonction que doit remplir le système ne soit pas compromise ou, si celui-ci doit être retiré du service, à ce que des mesures compensatoires soient en place. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant l'exploitation et la maintenance sont les suivants :

- 1) L'exploitation et la maintenance sont assurées conformément aux procédures approuvées et aux calendriers fixés par les vendeurs afin que les spécifications de conception ne soient pas compromises.
- 2) Des listes de contrôle et des procédures détaillées sont utilisées.
- 3) Des mesures compensatoires sont prises lorsque des équipements de sécurité sont retirés du service pour en assurer la maintenance ou lorsque des pannes surviennent.
- 4) L'expérience d'exploitation concernant les équipements de sécurité est considérée comme cruciale pour la maintenance et la planification des achats.
- 5) Les décisions sont prises conformément au principe de prudence lorsqu'elles concernent la fiabilité opérationnelle des logiciels et du matériel de sécurité.
- 6) Les procédures d'exploitation et de maintenance ont été établies en fonction des menaces dont découle la menace de référence.
- 7) La réparation et la maintenance des équipements et du matériel de sécurité sont effectuées dans les meilleurs délais.
- 8) On applique effectivement les procédures sans avoir tendance à prendre des raccourcis, même en cas de retard sur le calendrier de maintenance.

- 9) Il existe un système de recueil de données historiques sur les équipements et les opérations de maintenance qui sont utilisées dans l'analyse de la fiabilité et des besoins de maintenance.
- 10) Des règles sont en place pour la définition et le contrôle des délais maximums dans lesquels les équipements de sécurité doivent être réparés.
- 11) Les ressources correspondent aux besoins, de sorte que les outils et pièces détachées critiques soient disponibles quand ils sont nécessaires.
- 12) Il existe des règles pour l'adoption de mesures compensatoires quand les équipements de sécurité sont retirés du service ou en cours de réparation.
- 13) Le personnel d'exploitation et de maintenance a la possibilité de tenir des réunions sur le lieu de travail pour examiner des questions d'intérêt commun.

### **Caractéristique I i) : Détermination continue de l'habilitation du personnel**

II.10. Toute barrière ou procédure de sécurité peut être rendue inopérante avec une complicité interne. Des processus efficaces devraient donc être en place pour l'habilitation du personnel et la réduction des menaces internes. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant l'habilitation du personnel sont les suivants :

- 1) Il existe des processus documentés de contrôle de sécurité pour le personnel et les sous-traitants qui sont proportionnés aux risques et aux menaces liées aux rôles et responsabilités des différents postes. Ces processus doivent être appliqués régulièrement lorsqu'il y a lieu.
- 2) Le processus d'habilitation du personnel permet de déceler certains facteurs de risque pour la sécurité, par exemple les maladies mentales et l'abus de drogues et d'alcool.
- 3) Les processus de contrôle de sécurité sont suivis de façon rigoureuse, font l'objet d'une surveillance et d'audits et sont appliqués à tous les niveaux de l'organisation, y compris au personnel temporaire, au personnel des sous-traitants et aux visiteurs.
- 4) Il est enquêté et statué comme il convient sur les défaillances réelles ou supposées des processus de contrôle de sécurité.
- 5) Les membres du personnel sont conscients et comprennent qu'il est important de déterminer leur habilitation.
- 6) Une formation est dispensée aux dirigeants et aux autres membres appropriés du personnel pour les aider à déceler les symptômes apparents de comportement à haut risque et à appliquer d'autres techniques d'observation et d'analyse similaires.
- 7) Le processus de contrôle de sécurité prend en considération les facteurs susceptibles de conduire à une diminution de l'habilitation comme l'abus

de substances, la violence sur le lieu de travail et un comportement criminel et aberrant.

- 8) Un programme efficace de lutte contre les menaces internes, coordonné entre tous les aspects de la sécurité et de l'exploitation, est en place.
- 9) Le processus de vérification des antécédents est périodiquement réexaminé.

### **Caractéristique I j) : Assurance de la qualité**

II.11. Compte tenu de son importance dans une organisation, la fonction de sécurité exige le même degré de rigueur, de contrôle et d'évaluation que tout autre grand volet du programme. Les pratiques standard de gestion de la qualité devraient donc être appliquées. Des justificatifs documentés des avantages que présentent les initiatives en matière de gestion de la qualité peuvent convaincre le personnel qu'un service de qualité aide à gagner la confiance et le soutien en faveur de l'organisation et de son personnel. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la gestion de la qualité sont les suivants :

- 1) Des processus d'évaluation de la fonction de sécurité sont en place.
- 2) Le personnel de toute l'organisation comprend que le système de gestion est important pour la fonction de sécurité et le maintien du système de sécurité nucléaire.
- 3) Les processus de sécurité sont préparés, documentés et maintenus conformément aux normes recommandées d'assurance de la qualité.
- 4) Les mesures d'assurance de la qualité sont effectivement appliquées.
- 5) Les procédures d'assurance de la qualité sont périodiquement évaluées par rapport aux bonnes pratiques pour l'industrie.

### **Caractéristique I k) : Gestion des changements**

II.12. Nombre des problèmes et des défaillances survenant dans une organisation résultent d'une mauvaise gestion des changements, notamment en ce qui concerne les équipements, les procédures, les structures organisationnelles et les rôles ou le personnel. L'organisation devrait donc avoir des processus efficaces en place pour comprendre, planifier, mettre en œuvre et renforcer les changements concernant la fonction de sécurité. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la gestion des changements sont les suivants :

- 1) Des processus sont en place pour la gestion des changements qui pourraient avoir une incidence directe ou indirecte sur la fonction de sécurité.

- 2) Les changements dans des domaines tels que l'exploitation, la sûreté et la sécurité sont coordonnés avec toutes les organisations qui pourraient être concernées.
- 3) Les changements sont évalués afin de confirmer qu'ils ont donné les résultats souhaités.
- 4) Des évaluations sont réalisées pendant la planification du processus de changement afin de déterminer si celui-ci influe sur les procédures de sûreté et de sécurité établies.
- 5) Tous les membres du personnel et les sous-traitants qui, dans l'exécution de leurs tâches en rapport avec la sécurité, sont concernés par les changements introduits reçoivent la formation nécessaire pour s'y adapter.
- 6) On sait clairement qui est chargé et responsable de l'exécution des tâches relatives à la sécurité.
- 7) Des normes de référence pour les procédures et la conception de l'installation sont établies, et les changements sont apportés et documentés en fonction de ces normes.
- 8) Avant de modifier ou d'acquérir du matériel, des logiciels et des équipements, des analyses de tâche intégrant les facteurs humains sont réalisées.
- 9) Des tests sont effectués pour garantir que les équipements remplacés ou modifiés fonctionnent comme prévu.
- 10) Avant de mettre en œuvre des changements au niveau des procédures, des équipements ou des structures organisationnelles qui sont susceptibles d'influer sur la sûreté et la sécurité, un processus de communication est mis en place afin d'informer de ces changements et d'encourager à y adhérer.

### **Caractéristique I I) : Retour d'information**

II.13. Une organisation qui sait tirer des enseignements de sa propre expérience et de celle des autres sera capable d'améliorer constamment sa performance en matière de sécurité nucléaire. Pour qu'elle puisse le faire efficacement, elle doit disposer de processus permettant de recueillir, d'examiner et de mettre à profit les données d'expérience provenant de sources internes et externes. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant le retour d'information sont les suivants :

- 1) Des processus sont en place pour obtenir, examiner et mettre en pratique les informations disponibles aux niveaux national et international sur la fonction de sécurité et le système de sécurité nucléaire.
- 2) Des processus sont en place pour permettre aux membres du public et à tout le personnel de signaler des conditions anormales, des préoccupations ou

des événements survenus ou évités de peu, les encourager à le faire et, s'il y a lieu, les récompenser pour cela.

- 3) Les rapports sont examinés par la direction, et des mesures sont prises pour veiller à ce que l'organisation tire des enseignements de l'expérience pour améliorer sa performance.
- 4) Des systèmes de revue des processus et des procédures documentés sont en place pour solliciter les observations et contributions de tous les organes de l'organisation.
- 5) Les retours d'information sont valorisés et encouragés.
- 6) L'expression d'avis dissidents et de points de vue divers et variés ainsi qu'un solide débat sur les questions de sécurité en instance et les changements y afférents sont encouragés.
- 7) Les membres du personnel et les sous-traitants sont priés de porter un regard critique sur les procédures et instructions qu'ils utilisent et de suggérer des améliorations, le cas échéant.

### **Caractéristique I m) : Plans d'intervention spécialisés et exercices**

II.14. Le système de sécurité nucléaire devrait être prêt à faire face à tout moment à des événements de sécurité. Un élément important de ce système est constitué par une série de plans d'intervention spécialisés pour intervenir en cas d'actes ou de tentatives d'actes malveillants ou de violation de la protection. Des entraînements et exercices adaptés et réalistes devraient être effectués périodiquement. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant les plans d'intervention spécialisés et les exercices sont les suivants :

- 1) Des plans d'intervention spécialisés sont en place pour les menaces et les interventions définies.
- 2) Ces plans sont testés périodiquement au moyen d'exercices et d'autres mesures pour s'assurer qu'ils sont efficaces et actuels et que les personnes concernées connaissent bien les plans et leurs rôles.
- 3) Tous les systèmes de sécurité sont testés périodiquement afin de s'assurer qu'ils sont opérationnels et disponibles en cas de besoin. Une attention particulière est accordée aux systèmes qui ne sont pas activés dans les conditions normales d'exploitation.
- 4) Le facteur humain des systèmes de sécurité est évalué périodiquement afin de garantir que le personnel reste en alerte et soit disponible en cas de besoin. Une attention particulière devrait être accordée au facteur humain pendant les périodes d'activité réduite telles que les soirées et les weekends.
- 5) Les plans d'intervention spécialisés sont établis en coordination et en lien avec la stratégie nationale pertinente.

- 6) Les plans d'intervention spécialisés sont testés non seulement avec les effectifs sur site, mais aussi en coordination avec les forces hors site.
- 7) Les cadres sont formés pour gérer efficacement les situations exceptionnelles pour lesquelles aucune procédure n'a été définie.
- 8) Des dispositions sont en place pour permettre de renforcer temporairement l'état d'alerte sécurité en période de menace accrue (p. ex., introduction de mesures supplémentaires ou restriction des accès).
- 9) Les plans d'intervention spécialisés reposent sur des principes solides de gestion de la performance humaine.
- 10) L'organisation transmet des informations suffisantes sur les risques potentiels aux autorités publiques, telles que les premiers intervenants, la police, les militaires, les installations médicales et les autorités compétentes en matière d'environnement.

### **Caractéristique I n) : Autoévaluation**

II.15. Il devrait exister un système d'autoévaluation comprenant un large éventail de programmes d'évaluation, d'analyses des causes profondes, d'indicateurs, d'enseignements tirés et de programmes de suivi des mesures correctives qui peuvent être utilisés aux fins de la sécurité nucléaire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant l'autoévaluation sont les suivants :

- 1) Un programme d'autoévaluation fait l'objet d'un document assorti d'un plan définissant les processus d'autoévaluation.
- 2) Les déficiences décelées sont analysées afin de déterminer les schémas et les tendances qui se font jour et d'y remédier.
- 3) Des méthodes d'étude du facteur humain sont intégrées dans les techniques d'analyse des problèmes.
- 4) La performance est référencée afin d'établir des comparaisons avec les bonnes pratiques nationales et internationales.
- 5) La performance d'exploitation est surveillée afin de confirmer qu'il est satisfait aux attentes.
- 6) Des plans d'action corrective sont élaborés sur la base des constatations de l'autoévaluation, et la mise en œuvre de ces plans fait l'objet d'un suivi.
- 7) L'évaluation des systèmes de sécurité tient compte de l'évaluation actualisée de la menace de référence et des prescriptions réglementaires.
- 8) Les membres du personnel et les sous-traitants comprennent leurs responsabilités dans les améliorations apportées à la suite d'évaluations de sécurité.
- 9) Les cadres supérieurs jouent un rôle visible dans la promotion, la préparation et la conduite de l'autoévaluation.

- 10) Les membres de l'organisation considèrent les évaluations, revues et audits comme une chance et non comme un fardeau.
- 11) Il existe une procédure établie pour le suivi permanent de la culture de sécurité grâce à des indicateurs en vue d'apporter des améliorations et de prévenir toute dégradation de la culture de sécurité nucléaire.
- 12) Les cadres déterminent dans quelle mesure les programmes de formation contribuent à l'amélioration des attitudes envers la culture de sécurité.
- 13) Les membres du personnel et les sous-traitants peuvent citer des exemples de mesures engagées à l'initiative de la haute direction sur la base des résultats des évaluations de la culture de sécurité.
- 14) Les résultats des autoévaluations sont diffusés dans la mesure du possible dans l'ensemble de l'industrie dans le cadre de l'échange des bonnes pratiques.

**Caractéristique I o) : Relations avec l'organisme de réglementation (et les organismes chargés de l'application des lois)**

II.16. Une sécurité nucléaire efficace est souvent assurée avec la participation de plusieurs organismes de réglementation et d'application des lois. Une relation de travail constructive avec chacun de ces organismes est donc importante pour faire en sorte que les informations sur les questions de sécurité nucléaire importantes soient échangées librement. Cela ne fait pas intervenir seulement les relations entre l'organisme de réglementation et l'organisation réglementée, mais aussi des considérations relatives à l'élaboration des politiques et d'autres considérations administratives. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant les relations avec l'organisme de réglementation (et les organismes chargés de l'application des lois) sont les suivants :

- 1) Des informations sont échangées librement et régulièrement entre l'organisme de réglementation et l'organisation.
- 2) Les informations concernant les vulnérabilités et les menaces sont relayées mutuellement en temps opportun.
- 3) Les rôles des interfaces réglementaires sont clairement définis et les processus interorganismes sont rationalisés.
- 4) Les incidents de sécurité nucléaire sont signalés à l'organisme de réglementation.
- 5) Les membres de l'organisation comprennent parfaitement la responsabilité qui incombe à l'organisme de réglementation.
- 6) Les membres de l'organisation respectent l'organisme de réglementation, dont la mission jouit manifestement du soutien et de la coopération des cadres.

- 7) Les membres du personnel et les sous-traitants voient d'un bon œil la présence de responsables de la réglementation sur le site.
- 8) L'exploitant communique à l'organisme de réglementation (ou à une autre autorité compétente) des actualisations concernant sa culture de sécurité sur la base des résultats d'autoévaluations.

### **Caractéristique I p) : Coordination avec les organisations extérieures**

II.17. Les organisations hors site sont impliquées dans de nombreuses fonctions essentielles, allant de l'intervention en cas d'incidents à la communication de renseignements et à la fourniture d'une assistance dans les situations d'urgence.

Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la coordination avec les organisations extérieures sont les suivants :

- 1) Le personnel et la direction communiquent fréquemment avec les organisations locales et nationales concernées par la sécurité nucléaire.
- 2) Des accords écrits sont en place avec les organisations appropriées pour faciliter la fourniture d'une assistance, la communication et une intervention rapide en cas d'incident.
- 3) Des exercices de sécurité sont régulièrement organisés hors du site et sur le site et les enseignements tirés sont incorporés dans les procédures et mémorandums d'accord.
- 4) Les sous-traitants ont connaissance des procédures de sécurité pertinentes après avoir suivi la formation voulue avant de commencer les travaux.
- 5) Les parties prenantes externes sont associées à la résolution de problèmes et à la prise de décisions, sur la base du principe du besoin d'en connaître.
- 6) Il existe un système de communication et de coopération couvrant les questions de sécurité avec les fournisseurs et sous-traitants actuels et potentiels.
- 7) La participation aux cours et réunions reconnus (tels que ceux organisés par l'AIEA) est encouragée et soutenue par la direction.
- 8) Les publications et rapports internationaux portant sur la sécurité nucléaire sont à la disposition du personnel concerné.
- 9) L'organisation participe à la coopération internationale sur les questions de sécurité nucléaire.
- 10) Les informations sur la sécurité nucléaire figurant dans des publications internationales sont, si possible, mises à la disposition du personnel dans une langue qu'il comprend.

### **Caractéristique I q) : Tenue des dossiers**

II.18. Une bonne tenue des dossiers est indispensable à la sûreté et à la sécurité d'exploitation des installations nucléaires, ainsi qu'à la conduite d'audits et d'évaluations fiables. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la tenue des dossiers sont les suivants :

- 1) La tenue des dossiers satisfait aux exigences nécessaires pour favoriser le bon fonctionnement du régime de sécurité et son évaluation.
- 2) Les dossiers et journaux sont faciles d'utilisation et d'accès.
- 3) Les dossiers sont analysés, et il existe une procédure pour extraire les informations pertinentes des dossiers et journaux courants ainsi que des archives.
- 4) Il existe un mécanisme de protection des dossiers confidentiels.
- 5) Les journaux sont utilisés et examinés comme il convient par la direction.

### COMPORTEMENT DE LA DIRECTION

#### **Caractéristique II a) : Attentes**

II.19. Les dirigeants devraient définir les attentes en matière de performance pour ce qui est de la sécurité nucléaire afin de guider le personnel dans l'exercice de ses responsabilités. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant les attentes sont les suivants :

- 1) Les dirigeants ont des attentes précises en ce qui concerne la performance dans les domaines qui influent sur le système de sécurité nucléaire et les font connaître au personnel et aux sous-traitants.
- 2) Les dirigeants veillent à ce que des ressources soient disponibles pour garantir efficacement la sécurité nucléaire.
- 3) Les dirigeants montrent l'exemple et, conformément à ce qui est attendu de l'ensemble du personnel, respectent les politiques et procédures dans leur conduite personnelle.
- 4) Les dirigeants inspectent personnellement la performance sur le terrain en effectuant des visites des lieux, en écoutant le personnel et en observant le travail en cours et prennent ensuite des mesures pour remédier aux déficiences.
- 5) Les dirigeants font diligence pour remédier aux faiblesses ou vulnérabilités importantes en matière de sécurité.
- 6) Les dirigeants sont capables de reconnaître les conditions de sécurité nucléaire dégradées et prennent des mesures correctives.

- 7) Les dirigeants souscrivent manifestement aux niveaux de sécurité élevés définis dans une politique de sécurité ou un code de conduite.
- 8) Les cadres font connaître leur engagement en faveur de la sécurité à l'ensemble des membres du personnel et des sous-traitants, tout en veillant à le mettre concrètement en pratique dans leurs activités quotidiennes.
- 9) Les dirigeants examinent régulièrement l'exécution des rôles et des responsabilités assignés afin de renforcer les attentes et de s'assurer que les principales responsabilités en matière de sécurité sont assumées.
- 10) Les membres du personnel et les sous-traitants peuvent décrire comment les cadres inspectent les lieux de travail pour s'assurer que les procédures sont appliquées et suivies conformément aux attentes.
- 11) Les retours d'information constructifs sont utilisés pour renforcer le comportement attendu.
- 12) Les membres du personnel et les sous-traitants peuvent citer des exemples des attentes élevées fixées par les cadres supérieurs en matière de sécurité.
- 13) Les cadres supérieurs encouragent les travailleurs à s'intéresser à ce que font d'autres organisations ou d'autres parties de leur propre organisation pour voir ce qu'ils peuvent en apprendre.

### **Caractéristique II b) : Exercice de l'autorité**

II.20. La direction détermine les responsabilités et les attributions dévolues à chaque poste dans le cadre de l'organisation de la sécurité nucléaire. Les attributions devraient être claires et documentées. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant l'exercice de l'autorité sont les suivants :

- 1) Les cadres désignés montrent qu'ils savent pertinemment ce que l'on attend d'eux et ils reconnaissent et prennent en mains toutes les situations qui nuisent à la sécurité ou dans lesquelles la vulnérabilité est accrue, par exemple lorsque le système de sécurité est dégradé ou que le niveau de menace augmente.
- 2) Les cadres se rendent accessibles, favorisent un véritable dialogue et encouragent le personnel à faire part de ses préoccupations ou de ses soupçons sans crainte d'être exposé ultérieurement à des mesures disciplinaires.
- 3) Les dirigeants n'abusent pas de leur autorité pour se soustraire aux mesures de sécurité.
- 4) Les cadres prennent régulièrement le temps d'observer et de former le personnel et les sous-traitants sur leur lieu de travail.
- 5) Les cadres tiennent chacun pour responsable de son comportement.

- 6) Des programmes d'action corrective et d'amélioration vigoureux sont en place et supervisés par les dirigeants, les cadres et l'organisme de réglementation.
- 7) Les cadres enclenchent, s'il y a lieu, les procédures nécessaires pour enquêter sur les problèmes de sécurité rencontrés en sollicitant des avis sur leurs causes et sur les améliorations à mettre en œuvre.
- 8) Les dirigeants définissent une stratégie pour porter à l'attention des membres du personnel et des sous-traitants les informations concernant la politique de sécurité en vigueur.
- 9) Si possible, les cadres supérieurs évitent toute réduction des effectifs qui nuira à la sécurité malgré les restrictions financières.
- 10) Les dirigeants traitent leurs subordonnés de manière équitable, en comprenant que les erreurs sont inévitables, mais qu'il faut analyser les manquements à la sécurité et mettre en œuvre des mesures correctives.

### **Caratéristique II c) : Prise de décisions**

II.21. Le processus décisionnel d'une organisation est un élément important de la culture de sécurité nucléaire. Le respect d'un processus décisionnel formel et ouvert montre au personnel l'importance que la direction attache aux décisions concernant la sécurité et améliore la qualité de ces décisions. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la prise de décisions sont les suivants :

- 1) Les dirigeants prennent des décisions lorsqu'elles sont justifiées par la situation.
- 2) Les dirigeants expliquent leurs décisions lorsque cela est possible.
- 3) Les dirigeants invitent ceux qui ne sont pas d'accord ou qui ont des points de vue différents à s'exprimer afin de donner plus de poids à la décision prise.
- 4) Les dirigeants s'abstiennent d'écourter ou de contourner les processus de prise de décisions.
- 5) Les décisions sont prises par des personnes ayant les qualifications et les autorisations voulues.
- 6) Les décisions des dirigeants relatives à la sécurité sont considérées comme raisonnables.
- 7) Les cadres participent activement à la recherche d'un équilibre entre les priorités afin de trouver rapidement des solutions.
- 8) Les dirigeants soutiennent et confortent la prise de décisions prudentes en ce qui concerne la sécurité.

## **Caractéristique II d) : Contrôle de la gestion**

II.22. L'efficacité de la culture de sécurité nucléaire dépend des comportements individuels, qui sont eux-mêmes fortement influencés par la qualité de la supervision. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant le contrôle de la gestion sont les suivants :

- 1) Les cadres prennent régulièrement le temps d'observer, de corriger et de renforcer les performances du personnel sur les lieux de travail.
- 2) Les retours d'information constructifs sont utilisés pour renforcer le comportement attendu du personnel.
- 3) Les membres du personnel et les sous-traitants sont tenus pour responsables du respect des politiques et procédures établies.
- 4) Les membres du personnel et les sous-traitants sont habilités à prendre des décisions techniques sur des questions de sécurité nucléaire.
- 5) Les dirigeants veillent à bien comprendre la performance en matière de sûreté et de sécurité de leur organisation et prennent des mesures pour assurer une supervision adéquate de la sécurité.
- 6) Les cadres mesurent l'importance de la culture de sécurité dans l'accomplissement des tâches relatives à la sécurité.
- 7) Les cadres veillent à ce que le souci de la sécurité soit omniprésent dans toute l'organisation.
- 8) Les cadres surveillent les capacités d'adaptation du personnel, ainsi que les niveaux de stress et de fatigue.
- 9) Les cadres contribuent à la création d'un climat de confiance et favorisent le travail d'équipe au sein de l'organisation.
- 10) Les cadres veillent à ce que les politiques et procédures de sécurité informatique fassent périodiquement l'objet d'audits et d'actualisations.

## **Caractéristique II e) : Participation du personnel**

II.23. La performance s'améliore dès lors que les individus sont en mesure de faire part de leurs points de vue et idées. Des mécanismes devraient donc être en place pour appuyer cet objectif aux fins de la sécurité nucléaire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la participation du personnel sont les suivants :

- 1) Les dirigeants font participer les membres du personnel à l'évaluation des risques, aux processus décisionnels et aux autres activités qui les concernent.
- 2) Les membres du personnel sont encouragés à faire des suggestions, et leurs contributions sont dûment reconnues.

- 3) Le personnel est activement associé à la détermination, à la planification et à l'amélioration des tâches et pratiques professionnelles en rapport avec la sécurité.
- 4) Les membres du personnel et les sous-traitants signalent tout problème en confiance, car ils savent qu'on attend d'eux une attitude de remise en question.
- 5) Des systèmes sont en place pour qu'il soit facile, simple et bien vu de soulever des questions relatives à des faiblesses et menaces potentielles ou anticipées sur le plan de la sécurité.
- 6) Les membres du personnel et les sous-traitants sont en mesure de présenter leurs points de vue et idées sur des problèmes pratiques, et les mécanismes nécessaires sont en place pour faciliter leur contribution.
- 7) Des plans sont en place pour empêcher que les conflits du travail aient des conséquences inacceptables pour la sécurité nucléaire.

### **Caractéristique II f) : Communication efficace**

II.24. Il est important, pour assurer une culture de sécurité efficace, d'encourager et de maintenir la circulation des informations dans l'ensemble de l'organisation. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant une communication efficace sont les suivants :

- 1) Les dirigeants veillent à ce que la communication soit valorisée et à ce que les éventuels blocages dans la communication soient levés.
- 2) Les dirigeants expliquent, si possible, le contexte dans lequel s'inscrivent les questions et leurs décisions.
- 3) Les dirigeants rendent visite aux membres du personnel sur leur lieu de travail et organisent des forums au cours desquels le personnel peut poser des questions.
- 4) Les dirigeants accueillent favorablement les contributions des membres du personnel et des sous-traitants, et prennent des mesures ou expliquent pourquoi aucune mesure n'a été prise.
- 5) Les dirigeants tiennent le personnel informé des changements apportés aux grandes orientations et des changements organisationnels.
- 6) Les membres du personnel et les sous-traitants n'hésitent pas à soulever et discuter des questions ou des préoccupations, car toute information nouvelle, qu'elle soit bonne ou mauvaise, est à la fois valorisée et partagée.
- 7) Des politiques sont en place pour renforcer le droit et le devoir des membres du personnel de soulever des questions de sécurité par les moyens disponibles, y compris en dehors de la chaîne de commandement.

- 8) Les dirigeants communiquent souvent, de manière cohérente et par différents moyens, leur point de vue sur l'état de la sécurité.
- 9) Les responsabilités des membres du personnel ont été définies par écrit de manière claire et sans ambiguïté et communiquées par les voies habituelles.
- 10) L'importance des règles et procédures pour la sécurité est clairement communiquée et suffisamment expliquée au personnel.
- 11) Tout le personnel sait qu'une politique de communication claire et sans entrave s'applique de manière tant ascendante que descendante au sein de l'organisation.
- 12) Le système de communication est régulièrement testé afin de vérifier que les informations émanant des cadres sont à la fois reçues et comprises par le personnel à tous les niveaux.
- 13) Les communications sur les questions de sécurité s'effectuent dans le respect de la politique de confidentialité.
- 14) Des mesures sont prises dans l'organisation pour éviter tout phénomène de pensée de groupe et encourager l'expression de points de vue contradictoires.
- 15) Des processus sont en place afin de garantir la transmission de l'expérience des cadres aux nouveaux membres du personnel et sous-traitants moins expérimentés.

### **Caractéristique II g) : Amélioration de la performance**

II.25. Afin d'éviter toute autosatisfaction, une organisation doit s'attacher à améliorer continuellement sa performance en matière de sécurité. Les dirigeants doivent mettre en place des processus et montrer, par l'exemple et leur commandement, qu'ils attendent que leurs collaborateurs recherchent des moyens d'apprendre et de se perfectionner. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant l'amélioration de la performance sont les suivants :

- 1) Les membres du personnel à tous les niveaux sont encouragés à signaler les problèmes et à faire des suggestions pour améliorer la performance du système de sécurité nucléaire.
- 2) Les causes des événements de sécurité et des tendances défavorables sont diagnostiquées et corrigées.
- 3) L'analyse et le suivi des événements ou des faits inhabituels portent sur les conséquences aussi bien réelles que potentielles découlant de chaque incident.
- 4) Lorsqu'une erreur ou un événement se produit, la question posée est « Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ? » et non « Qui est en cause ? », l'accent étant mis sur l'amélioration et non sur le blâme.

- 5) Un processus permet à tous les membres du personnel de soulever des préoccupations concernant la sécurité nucléaire directement auprès de leurs superviseurs immédiats, des cadres supérieurs et de l'organisme de réglementation ou d'autres organismes.
- 6) Les indicateurs de sécurité applicables sont communiqués aux membres du personnel et aux sous-traitants.
- 7) Les cadres supérieurs montrent que les capacités, valeurs et expériences professionnelles des collaborateurs constituent l'atout stratégique le plus précieux de l'organisation en matière de sécurité.
- 8) Les dirigeants manifestent leur ferme engagement envers la mise en place d'une « organisation apprenante », c'est-à-dire qui valorise l'apprentissage à partir de sources internes et externes et est résolue à améliorer en conséquence les performances en matière de sécurité.
- 9) Les cadres inspectent fréquemment les travaux effectués afin de s'assurer que les procédures sont appliquées et suivies conformément aux attentes.
- 10) Les dirigeants assurent un suivi continu et étendu des mesures portant sur la performance humaine en matière de sécurité.
- 11) Les cadres supérieurs veillent à ce que les enseignements susceptibles de servir à améliorer la performance en matière de sécurité soient tirés de l'analyse des événements.
- 12) Les cadres et les membres du personnel concernés connaissent les bonnes pratiques en matière de sécurité nationale et internationale.
- 13) S'il est nécessaire de prévoir des dérogations à une procédure, il existe un moyen efficient et efficace de les gérer correctement.
- 14) L'organisation fait appel à des spécialistes des facteurs humains et à des psychologues.

### **Caractéristique II h) : Motivation**

II.26. Un comportement satisfaisant des individus dépend de leur motivation et de leurs attitudes. Des systèmes de motivation aussi bien individuels que collectifs sont importants pour améliorer l'efficacité de la sécurité nucléaire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la motivation sont les suivants :

- 1) Les cadres encouragent, reconnaissent et récompensent les attitudes et comportements louables.
- 2) Les cadres contribuent à la mise en œuvre du programme d'atténuation des menaces internes en insistant sur le devoir de rester attentif aux faits inhabituels et de les signaler.
- 3) Des systèmes récompensent les contributions des membres du personnel au maintien de la sécurité nucléaire.

- 4) Les membres du personnel ont connaissance des systèmes de récompenses et de sanctions pour les questions de sécurité nucléaire.
- 5) Les évaluations annuelles du comportement professionnel comprennent une section consacrée à la performance et aux efforts en faveur de la sécurité nucléaire.
- 6) Lors de l'application de mesures disciplinaires en cas de manquement, la sanction est atténuée si l'auteur le signale lui-même afin d'encourager le signalement des manquements à l'avenir.
- 7) Les processus d'amélioration de la performance encouragent les membres du personnel à proposer des idées novatrices pour améliorer la performance en matière de sécurité et trouver des solutions appropriées.
- 8) Le savoir-faire et les compétences particulières des collaborateurs en matière de sécurité sont reconnus, mis à profit et récompensés par l'organisation, quel que soit leur statut officiel dans celle-ci.
- 9) Les principes appliqués pour récompenser une bonne performance en matière de sécurité sont analogues à ceux utilisés pour récompenser une bonne performance en matière de sûreté et d'exploitation.
- 10) Les dirigeants ont pris des mesures pour que la gestion de la sécurité améliore les chances de carrière.
- 11) Les membres du personnel et les sous-traitants peuvent citer des exemples de personnes louées publiquement pour avoir fait part de leurs préoccupations en matière de sécurité ou proposé des améliorations.
- 12) Le souci de la sécurité est un des facteurs pris en compte pour approuver une promotion à un poste de cadre.

## COMPORTEMENT DU PERSONNEL

### **Caractéristique III a) : Conscience professionnelle**

II.27. Toutes les organisations concernées par la sécurité nucléaire ont besoin que leur personnel fasse preuve d'un professionnalisme exemplaire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la conscience professionnelle sont les suivants :

- 1) Les membres du personnel connaissent bien le code de déontologie de l'organisation et le respectent.
- 2) Les membres du personnel font montre de fierté professionnelle dans leur travail.
- 3) Les membres du personnel s'entraident et font preuve de courtoisie et de respect dans leurs relations.

- 4) La plupart des membres du personnel et des sous-traitants, à tous les niveaux de l'organisation, sont activement et systématiquement associés au renforcement de la sécurité.
- 5) Les membres du personnel et les sous-traitants jugent utiles et importants les aspects de leur travail qui touchent à la sécurité.
- 6) Les membres du personnel et les sous-traitants possèdent les qualifications, les compétences et les connaissances nécessaires pour s'acquitter efficacement de tous les aspects de leur travail touchant à la sécurité et ont la possibilité de les améliorer.
- 7) Les membres du personnel et les sous-traitants sont prêts, au besoin, à affronter des situations qu'ils n'ont pas rencontrées auparavant et pour lesquelles ils n'ont aucune instruction.
- 8) La sécurité nucléaire est considérée comme un métier respectable offrant des perspectives de carrière au personnel qualifié.
- 9) Les membres du personnel et les sous-traitants avertissent leurs collègues lorsque ces derniers font quelque chose qui est susceptible de nuire à la sécurité, même si cela ne fait pas partie de leur travail.
- 10) Les membres du personnel et les sous-traitants contribuent à l'amélioration du programme de formation.
- 11) Les membres du personnel de sécurité participent aux travaux d'organisations et groupes professionnels internes et externes à l'installation.
- 12) Le personnel publie des articles et présente des exposés sur les questions de sécurité nucléaire.

### **Caractéristique III b) : Sens des responsabilités individuelles**

II.28. Pour se comporter de façon responsable, chaque membre du personnel doit connaître les tâches précises qui lui sont assignées en matière de sécurité nucléaire (c'est-à-dire ce qu'il doit faire dans un délai donné et les résultats qu'il doit obtenir) et exécuter ces tâches comme prévu ou prévenir son superviseur s'il est dans l'incapacité de le faire. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant le sens des responsabilités individuelles sont les suivants :

- 1) Les membres du personnel comprennent comment leurs tâches spécifiques contribuent au système de sécurité nucléaire.
- 2) Les missions sont menées à bien ou, si elles ne le sont pas, la direction en est préalablement avertie.
- 3) Les comportements qui améliorent la culture de sécurité sont renforcés par les pairs.

- 4) Les membres du personnel prennent la responsabilité de résoudre des problèmes.
- 5) Les membres du personnel et les sous-traitants se considèrent comme responsables de la sécurité dans l'organisation.
- 6) La responsabilité personnelle est clairement définie dans les politiques et procédures appropriées.
- 7) Des procédures et processus prévoient clairement un point unique de responsabilité avant l'exécution d'un travail.
- 8) Il est possible de citer des preuves que les membres du personnel et les sous-traitants sont encouragés à demander des conseils ou des compléments d'information lorsqu'ils ont des doutes sur la sécurité.

### **Caractéristique III c) : Respect des procédures**

II.29. Les procédures résultent des connaissances et de l'expérience qui ont été accumulées. Il est important de s'y conformer pour éviter de répéter les erreurs qui ont déjà été décelées et corrigées. Il est également important qu'elles soient claires, à jour, accessibles et faciles à utiliser afin que le personnel ne s'écarte pas des méthodes approuvées. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant le respect des procédures sont les suivants :

- 1) Les membres du personnel respectent les procédures et autres protocoles, tels que les contrôles sur la sécurité des informations.
- 2) Des sanctions visibles sont en place et appliquées pour encourager le personnel à suivre les procédures.
- 3) Les membres du personnel et les sous-traitants comprennent les conséquences pouvant découler du non-respect des règles de sûreté et de sécurité établies.
- 4) Les cadres inspectent fréquemment les travaux afin de s'assurer que les procédures sont appliquées et suivies conformément aux attentes.
- 5) Il est aisé de suivre les instructions de sécurité de l'organisation parce qu'elles sont claires, à jour, immédiatement disponibles et faciles d'utilisation.
- 6) Il existe une pratique bien établie consistant à rappeler aux membres du personnel et aux sous-traitants qu'il est important de suivre les procédures.
- 7) Les membres du personnel et les sous-traitants qui découvrent des anomalies dans la mise en œuvre des procédures de sécurité les signalent aux cadres dans les meilleurs délais.
- 8) Les membres du personnel et les sous-traitants affichent un degré raisonnable de confiance et d'acceptation à l'égard des procédures de sécurité.

- 9) Les procédures peuvent être consultées immédiatement à tous les postes de travail.
- 10) Les membres du personnel et les sous-traitants évitent de prendre des raccourcis dans la mise en œuvre des procédures de sécurité.

### **Caractéristique III d) : Travail d'équipe et coopération**

II.30. Le travail d'équipe est essentiel. C'est dans une organisation où les interactions entre le personnel sont nombreuses et où les relations sont généralement positives et professionnelles qu'une culture de sécurité nucléaire efficace se forme le mieux. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant le travail d'équipe et la coopération sont les suivants :

- 1) Les équipes sont récompensées pour leur contribution à la sécurité nucléaire.
- 2) Les membres du personnel entretiennent des relations ouvertes et confiantes et se soutiennent mutuellement de façon systématique.
- 3) Les problèmes sont résolus par des équipes multiniveaux et multidisciplinaires.
- 4) Le travail d'équipe et la coopération sont encouragés à tous les niveaux et transcendent les barrières organisationnelles et bureaucratiques.
- 5) Les membres d'une équipe se soutiennent en prenant connaissance de ce que fait chacun et en proposant des retours d'information constructifs, au besoin.
- 6) Les groupes professionnels sont conscients de la compétence et des rôles de chacun lorsqu'ils échangent sur des questions de sécurité.
- 7) Les informations relatives à la sécurité peuvent être échangées au sein des services et entre eux.
- 8) Les membres des équipes sont périodiquement réaffectés à d'autres équipes afin d'améliorer la communication entre les équipes.
- 9) Une formation croisée entre différents domaines et groupes professionnels est assurée pour faciliter le travail d'équipe et la coopération.
- 10) Au sein de l'organisation, on observe peu de signes de frustration, ressentiment ou autres symptômes de baisse du moral susceptibles d'entraver la coopération entre différents services, en particulier ceux chargés de la sûreté et de la sécurité.
- 11) La direction et le personnel promeuvent et mettent en œuvre des mesures propres à garantir une fertilisation croisée des idées et à préserver un climat de coopération entre unités organisationnelles sur les questions de sécurité.
- 12) Les membres du personnel et les sous-traitants emploient une terminologie technique commune afin de faciliter les interactions.

### **Caractéristique III e) : Vigilance**

II.31. La sécurité est tributaire du degré d'attention et des facultés d'observation du personnel. La détermination rapide des vulnérabilités potentielles permet de prendre des mesures correctives en amont. Une attitude interrogative appropriée est encouragée dans toute l'organisation. Les indicateurs de la culture de sécurité concernant la vigilance sont les suivants :

- 1) Les membres du personnel remarquent et cherchent à comprendre les signes et les phénomènes inhabituels et les signalent dès que possible à la direction conformément aux processus établis.
- 2) Les membres du personnel prêtent attention aux détails.
- 3) Les membres du personnel demandent conseil lorsqu'ils ont des doutes quant à l'importance que des événements, des observations ou des faits inhabituels peuvent avoir pour la sécurité.
- 4) Les membres du personnel et les sous-traitants croient en l'existence d'une menace crédible.
- 5) Les membres du personnel et les sous-traitants sont formés aux techniques d'observation afin de pouvoir déceler des irrégularités dans la mise en œuvre des procédures de sécurité.
- 6) Les membres du personnel et les sous-traitants sont conscients de l'existence d'une menace interne potentielle et de ses conséquences.
- 7) Les membres du personnel et les sous-traitants évitent l'autosatisfaction et savent reconnaître les manifestations.
- 8) Les membres du personnel et les sous-traitants acceptent et comprennent qu'ils doivent rester vigilants et attentifs en permanence.
- 9) Les membres du personnel et les sous-traitants ne craignent pas de s'exposer à des représailles lorsqu'ils signalent des erreurs et incidents.
- 9) Une politique interdisant le harcèlement et les représailles en cas de remontée d'informations sur des préoccupations concernant la sécurité nucléaire est effectivement appliquée.
- 11) Les membres du personnel et les sous-traitants prennent des décisions et des mesures conformément à leurs responsabilités si cela est nécessaire avant l'arrivée des cadres sur les lieux.
- 12) Les membres du personnel et les sous-traitants signalent à la direction tout incident avéré ou possible susceptible de compromettre la sécurité informatique ou la sécurité de l'information.

## Appendice III

### PRÉPARATION ET CONDUITE DES ENQUÊTES

III.1. Les enquêtes présentent les avantages suivants comme méthode d'autoévaluation :

- Elles offrent un moyen administratif aisé et peu coûteux de collecter des données auprès d'un grand nombre de personnes.
- La probabilité d'un manque d'objectivité de la part de l'évaluateur est réduite, car les mêmes questions sont posées à tous les répondants.
- Les enquêtes sont une méthode couramment utilisée avec laquelle beaucoup de gens sont familiarisés.
- Certaines personnes se sentent plus à l'aise lorsqu'elles répondent à une enquête que lorsqu'elles participent à un entretien.
- Le traitement des réponses ne présente pas de difficultés.

Il faut cependant tenir compte aussi de leurs limitations :

- Les personnes invitées à répondre à l'enquête peuvent ne pas y participer, ce qui se traduit par de faibles taux de réponses.
- Les éléments peuvent être compris différemment par différentes personnes.
- Certains participants peuvent ne pas avoir les informations voulues pour répondre.
- Il n'est pas possible d'identifier personnellement les répondants pour leur demander des informations supplémentaires.

Avant d'entreprendre une enquête, l'équipe d'autoévaluation devrait réfléchir aux avantages que cet outil d'évaluation peut apporter. Les sous-sections qui suivent décrivent, étape par étape, comment conduire une enquête.

#### ÉTAPE 1 : CHOIX DU SUJET

III.2. Une enquête constitue habituellement la première grande étape du processus d'autoévaluation et est destinée à mettre l'accent sur les caractéristiques qui paraissent faibles et vulnérables, lesquelles sont retenues comme 'sujet' de l'enquête. Une telle autoévaluation ciblée découlera probablement d'évaluations récentes des risques, de rapports de renseignement, d'audits, d'observations de cadres supérieurs ou du personnel de sécurité ou de dossiers sur des événements de sécurité passés. Le sujet devrait être choisi par les cadres supérieurs, en

consultation avec le personnel de sécurité et en coordination avec les autorités nationales appropriées. Le sujet est choisi préalablement à l'enquête, et son choix détermine non seulement la préparation de l'enquête mais aussi les autres méthodes d'évaluation à utiliser.

III.3. L'autoévaluation de la culture est axée sur le comportement humain et ses causes profondes. Une telle enquête porte donc sur les caractéristiques du comportement du personnel recensées dans le modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA : conscience professionnelle ; sens des responsabilités individuelles ; respect des procédures ; travail d'équipe et coopération ; et vigilance. Le contenu de chacune de ces caractéristiques est clarifié par les indicateurs de la culture de sécurité figurant dans l'appendice II, qui sont groupés par caractéristique. À titre d'exemple aux fins du présent appendice, le 'respect des procédures' a été retenu comme sujet de l'enquête hypothétique.

## ÉTAPE 2 : CHOIX DES INDICATEURS DE PERFORMANCE EN MATIÈRE DE CULTURE DE SÉCURITÉ

III.4. Pour la caractéristique 'respect des procédures', l'appendice II énumère huit indicateurs dont l'inclusion éventuelle dans une enquête pour laquelle cette caractéristique a été retenue comme sujet doit être examinée avec soin. Il faudrait examiner quels sont ceux qui sont compatibles avec la nature des opérations de l'organisation et seront donc compris par les répondants potentiels et s'il faudrait, le cas échéant, élaborer de nouveaux indicateurs supplémentaires. Des indicateurs correspondant à d'autres caractéristiques du comportement du personnel peuvent également être jugés pertinents et être retenus pour l'enquête en raison des chevauchements entre certaines caractéristiques. Il faudrait alors se demander s'il conviendrait d'inclure d'autres indicateurs pour les caractéristiques 'systèmes de gestion' et 'comportement de la direction'. Les critères de sélection sont la mesure dans laquelle ils contribuent au comportement du personnel et le façonnent, en aidant à assurer une culture de sécurité optimale dans le domaine considéré. L'autoévaluation portant sur le 'respect des procédures', il faudra examiner dans ces deux segments les indicateurs concernant des caractéristiques telles que 'rôles et responsabilités clairs', 'mesure de la performance', 'formation et qualifications', 'sécurité de l'information', 'exercice de l'autorité', 'contrôle de la gestion' et 'motivation'. En conséquence, le nombre total d'indicateurs de la culture de sécurité retenus pour l'enquête pourra être compris entre 25 et 35.

### ÉTAPE 3 : CONVERSION D'INDICATEURS DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ EN ÉNONCÉS D'ENQUÊTE

III.5. Certains énoncés sont inclus tels quels dans l'enquête, mais d'autres pourront devoir être modifiés par souci de clarté et pour correspondre à la nature particulière de l'organisation. Lors de la conversion des indicateurs, il faudra respecter les critères suivants :

- a) Les énoncés devraient être centrés sur un seul élément. Certains, sinon la plupart, des indicateurs ont trait à de multiples éléments ou décrivent des processus à plusieurs étapes et constituent donc des énoncés auxquels les répondants ne peuvent pas donner une réponse unique. Il est utile par conséquent de choisir l'élément de l'indicateur le plus pertinent pour le 'respect des procédures' sur lequel centrer l'énoncé. Ainsi, l'indicateur I b) 2) – « Les membres du personnel comprennent leurs rôles et leurs responsabilités en matière de sécurité nucléaire et sont encouragés à demander des éclaircissements lorsque cela est nécessaire » – a été converti comme suit en énoncé pour l'enquête : « Les membres du personnel sont encouragés à demander au besoin des éclaircissements sur leurs rôles et leurs responsabilités en matière de sécurité nucléaire ».
- b) Les indicateurs s'appliquant à l'ensemble de l'organisation, des informations approfondies que la plupart des répondants ne posséderont pas seront peut-être nécessaires pour les évaluer pleinement, en sorte que certains indicateurs pourront devoir être personnalisés afin de les faire porter sur les attitudes individuelles. En conséquence, l'indicateur III c) 5) – « Il est aisé de suivre les instructions de sécurité de l'organisation parce qu'elles sont claires, à jour, immédiatement disponibles et faciles d'utilisation » – peut être converti en un énoncé d'enquête conçu comme suit : « Il est aisé pour moi de suivre les instructions de sécurité parce qu'elles sont claires, à jour, immédiatement disponibles et faciles d'utilisation ». L'expression des points de vue personnels demandés aux répondants pourrait faciliter la recherche des causes profondes. Dans toute enquête, il faut cependant maintenir un équilibre entre les énoncés génériques (concernant l'ensemble de l'organisation) et les énoncés personnalisés. L'inclusion de certains énoncés génériques permet de comprendre comment un répondant individuel évalue le comportement des autres et la pratique de l'ensemble de l'organisation en matière de gestion.
- c) Lors de la conversion d'indicateurs en énoncés d'enquête, une attention particulière doit être accordée à l'emploi de qualificatifs comme 'adéquatement', 'bien défini', 'raisonnablement' et d'autres qui obligent le répondant à exercer un jugement, ce qui peut avoir des conséquences

inattendues. D'un côté, ces qualificatifs peuvent déconcerter les répondants, mais de l'autre ils peuvent les aider à faire des commentaires plus pertinents fournissant des indications précieuses qui clarifient la dimension culturelle de la sécurité nucléaire.

d) Il est recommandé de n'utiliser que des énoncés d'enquête positifs.

III.6. Davantage d'exemples de telles conversions sont donnés dans le tableau 2.

TABLEAU 2. CONVERSION D'INDICATEURS DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ EN ÉNONCÉS D'ENQUÊTE

Indicateurs de la culture de sécurité		Énoncés d'enquête
Les membres du personnel et les sous-traitants qui découvrent des anomalies dans la mise en œuvre des procédures de sécurité les signalent dans les meilleurs délais aux responsables [(III c) 7)].	→	Si je découvre des anomalies dans la mise en œuvre des procédures de sécurité, je les signale dans les meilleurs délais à la direction.
Les membres du personnel et les sous-traitants affichent un degré raisonnable de confiance et d'acceptation à l'égard des procédures de sécurité [(III c) 8)].	→	Les membres de mon équipe ont confiance dans les procédures de sécurité et les acceptent.
Les membres du personnel connaissent leurs rôles et leurs responsabilités en matière de sécurité nucléaire et sont encouragés à demander des éclaircissements lorsque cela est nécessaire [(I b) 2)].	→	La direction m'encourage à demander au besoin des éclaircissements sur mon rôle et ma responsabilité en matière de sécurité nucléaire.
Les dirigeants inspectent personnellement la performance sur le terrain en effectuant des visites des lieux, en écoutant le personnel et en observant le travail en cours et prennent ensuite des mesures pour remédier aux déficiences [(II a) 4)].	→	J'ai vu un ou plusieurs de nos dirigeants inspecter personnellement la performance sur le terrain en effectuant des visites sur les lieux, en écoutant le personnel et en observant le travail en cours.

#### ÉTAPE 4 : ÉTABLISSEMENT D'UN SYSTÈME DE NOTATION

III.7. L'équipe d'autoévaluation a besoin d'établir un système de notation pour l'enquête. Il existe de nombreuses options, et pour choisir entre elles il faudrait tenir compte des enquêtes passées et des méthodes utilisées, de la compatibilité avec les enquêtes d'autres organisations, des préférences de la direction quant

à la complexité ou à la simplicité – en particulier s’il s’agit d’un projet pilote – et d’autres facteurs. La présente publication suggère un système de notation recourant à une échelle à 7 points allant de 1 (‘Pas du tout d’accord’) à 7 (‘Tout à fait d’accord’). Ce système (voir la figure 5) montre qu’un indicateur est complètement respecté ou présent, complètement non respecté ou absent, ou entre les deux. Les réponses ‘Pas vraiment d’accord’ et ‘Plutôt d’accord’ offre plus de souplesse aux répondants. La réponse ‘Ni d’accord ni pas d’accord’ indique qu’un répondant se sent incapable de porter un jugement sur un point particulier, et les répondants qui donnent cette réponse sont priés d’en indiquer la raison dans l’espace réservé aux commentaires. Cet espace réservé aux commentaires est particulièrement important, car il peut aider à clarifier des données qui risqueraient autrement de se prêter à des interprétations très diverses. Si les répondants ne savent rien sur le sujet d’un énoncé, ils devraient cocher la case ‘Sans objet’ (S/O).

III.8. D’autres options sont possibles pour la notation. L’une d’elles consiste en une échelle à 11 points allant de ‘Pas du tout d’accord’ (0) à ‘Tout à fait d’accord’ (10) comme indiqué dans la figure 6. Son application permettra d’obtenir des réponses plus nuancées de la part du groupe cible. Comme dans le cas de l’échelle à 7 points, les répondants qui ne savent rien sur le sujet d’un énoncé sont priés de cocher la case ‘Sans objet’ (S/O).

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Pas vraiment d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord (expliquez pourquoi)	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1	2	3	4	5	6	7
Énoncé d'enquête						
Veuillez ajouter tout autre commentaire au bas de la page.						
	Sans objet					

FIG. 5. Système de notation à sept points pour l’autoévaluation.

Pas du tout  
d'accord

Tout à fait  
d'accord

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Énoncé d'enquête											
Veuillez ajouter tout autre commentaire au bas de la page.											
	Sans objet										

FIG. 6. Système de notation à 11 points pour l'autoévaluation.

## ÉTAPE 5 : ÉTABLISSEMENT DE LA MOYENNE ET REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

III.9. Pour calculer les résultats de l'enquête correspondant à chaque énoncé, il faudrait additionner toutes les notes et diviser la somme par le nombre de répondants, à l'exclusion de ceux qui ont coché la case S/O. Un code de couleur est appliqué sur la base de cette note moyenne. Si la moyenne pour un énoncé se situe du côté 'Pas d'accord' de la réponse 'Ni d'accord ni pas d'accord' (c'est-à-dire qu'elle est inférieure à 4) sur l'échelle à 7 points, elle dénote une faiblesse (rouge). Si elle se situe dans la fourchette entre 'Ni d'accord ni pas d'accord' et 'Plutôt d'accord' (c'est-à-dire qu'elle est comprise entre 4 et 5), il y a lieu de s'inquiéter (jaune), car la situation actuelle ne répond pas aux normes définies dans les énoncés d'enquête. Les réponses 'D'accord' et 'Tout à fait d'accord' (moyenne supérieure à 5) dénotent les points forts qu'il faudrait préserver et renforcer pour pérenniser la culture de sécurité. (Sur l'échelle à 11 points, les scores moyens de 0 à 4 relèvent du segment rouge, de 5 à 7 du segment jaune et de 8 à 10 du segment vert.)

III.10. Une fois les codes rouge, jaune et vert attribués, l'étape suivante consiste à déterminer, dans chaque code de couleur ou dans tous ces codes, les sous-groupes qui paraissent correspondre à des points de vue convergents ou contradictoires parmi les répondants. Chaque sous-groupe mérite une attention particulière, qu'ils représentent des points de vue principalement négatifs, principalement positifs ou contradictoires. Si des sous-groupes figurent dans différents codes de couleur pour le même énoncé, c'est un indice de clivage parmi le personnel

sur une importante question de sécurité. À mesure que l'équipe d'évaluation recense les opinions convergentes ou contradictoires, en tenant compte des commentaires des répondants, elle définit les thèmes à explorer plus avant grâce aux données qualitatives fournies par les entretiens. Elle peut aussi chercher à tirer des informations d'une revue documentaire ou d'observations de première main. L'appendice IV illustre comment les résultats de l'enquête peuvent être représentés graphiquement pour faciliter l'autoévaluation.

III.11. Il est tout aussi important de comprendre les forces d'une culture que d'en déterminer les lacunes et les déficiences, et il faut tenir compte aussi bien des unes que des autres quand on s'efforce d'introduire un changement culturel. Le système de codage de couleurs permet de les reconnaître clairement et de les distinguer nettement et offre une base pour en poursuivre l'examen à l'aide d'autres méthodes d'autoévaluation. Les résultats de l'enquête seront plus aisés à gérer, à analyser et à stocker si la note moyenne pour chaque énoncé est représentée graphiquement sous la forme d'histogrammes regroupant les réponses pour chaque énoncé d'enquête. Pour plus amples informations sur les histogrammes, voir l'appendice IV.

## RECOMMANDATIONS D'ORDRE GÉNÉRAL

III.12. Les répondants désignés (p. ex. de 40 à 50 % du personnel principal, y compris celui des sous-traitants) sont avisés de l'enquête prévue, et des membres de l'équipe d'autoévaluation sont chargés d'expliquer à certaines personnes, sous une forme appropriée, pourquoi elles ont été choisies, la justification et la procédure pour l'enquête et l'utilisation ultérieure des informations collectées. Une option possible pour le lancement de l'enquête consiste à imprimer des exemplaires du formulaire, à les conserver dans la salle de conférence allouée et à inviter les répondants à venir à l'heure fixée pour les remplir. D'autres options sont possibles pour remplir le formulaire d'enquête, notamment de le faire par voie électronique. Lors d'une enquête, un problème majeur consiste à concentrer l'attention des répondants sur les différents énoncés en clarifiant leur signification. À cette fin, on peut notamment projeter un énoncé après l'autre sur un écran en laissant suffisamment de temps entre chaque question pour permettre de choisir la case appropriée pour chacune d'elles et d'en clarifier la signification s'il y a lieu. Le temps nécessaire pour remplir un formulaire en répondant à 2535 énoncés et en formulant plusieurs commentaires est estimé à 4060 minutes. Il est demandé aux répondants de placer les formulaires remplis dans des boîtes scellées afin de leur donner une garantie supplémentaire d'anonymat. L'idéal est de mener cette procédure à bonne fin en une journée (en répartissant les

répondants en groupes, mais pour un nombre plus élevé de répondants, elle peut être étalée sur plusieurs jours). Chaque répondant doit s'attendre à recevoir une note de remerciement de la direction pour avoir participé à l'enquête.

## Appendice IV

### UTILISATION D'HISTOGRAMMES POUR PRÉSENTER LES RÉSULTATS DES ENQUÊTES

IV.1. Les résultats de l'enquête pourront être plus aisés à gérer, analyser et stocker si la note moyenne pour chaque énoncé est représentée graphiquement sous la forme d'un histogramme. Ces graphiques agrègent les réponses individuelles pour chaque énoncé de l'enquête en même temps que les commentaires des répondants. La figure 7 est un exemple de distribution étalée vers la droite qui correspond à des opinions essentiellement positives en réponse à un énoncé déterminé. Cette distribution montre clairement que la performance couverte par ces énoncés est considérée par la plupart des répondants comme conforme aux indicateurs pertinents de la performance en matière de culture. Ces opinions peuvent représenter des atouts qu'il conviendrait de mettre en relief lors des activités d'information active postérieures à l'évaluation et d'utiliser comme levier pour s'attaquer aux faiblesses. Si des commentaires ont été formulés sur cet énoncé, ils peuvent être joints à l'histogramme en vue de donner des indications supplémentaires sur les causes culturelles profondes du problème.

IV.2. Après avoir établis les différents histogrammes pour les réponses à l'ensemble des énoncés d'enquête, l'équipe d'autoévaluation mettra à profit leur visualisation, leur comparaison et leur hiérarchisation, les trois ingrédients importants pour définir les thèmes pertinents aux fins des entretiens. Une distribution étalée vers la gauche signale que la performance est faible et que des mesures appropriées doivent être prévues dans le plan d'action de suivi. Les résultats de l'enquête ne constituent cependant qu'une des multiples étapes du processus d'autoévaluation. Même si les résultats de l'enquête sont essentiellement positifs, l'équipe d'autoévaluation ne devrait pas en tirer des conclusions prématurées, car les enquêtes ne représentent que des manifestations visibles et peuvent ne pas être le reflet des couches profondes de la culture. D'autres méthodes d'autoévaluation peuvent contredire certains résultats de l'enquête et aider à déceler les problèmes dissimulés.

IV.3. Les opinions contradictoires se répartissant entre réponses négatives et affirmatives sont représentées sous forme d'histogrammes à distribution bimodale (deux pics). La figure 8 illustre comment ces opinions peuvent se répartir sur l'échelle à 7 points. Les cas de ce genre appellent une attention particulière en tant qu'indicateurs possibles de déficiences culturelles et doivent être analysés lors de l'élaboration d'un guide d'entretien. L'ampleur comparative de cette division, déterminée par le nombre de points dans chaque pic, revêt une importance

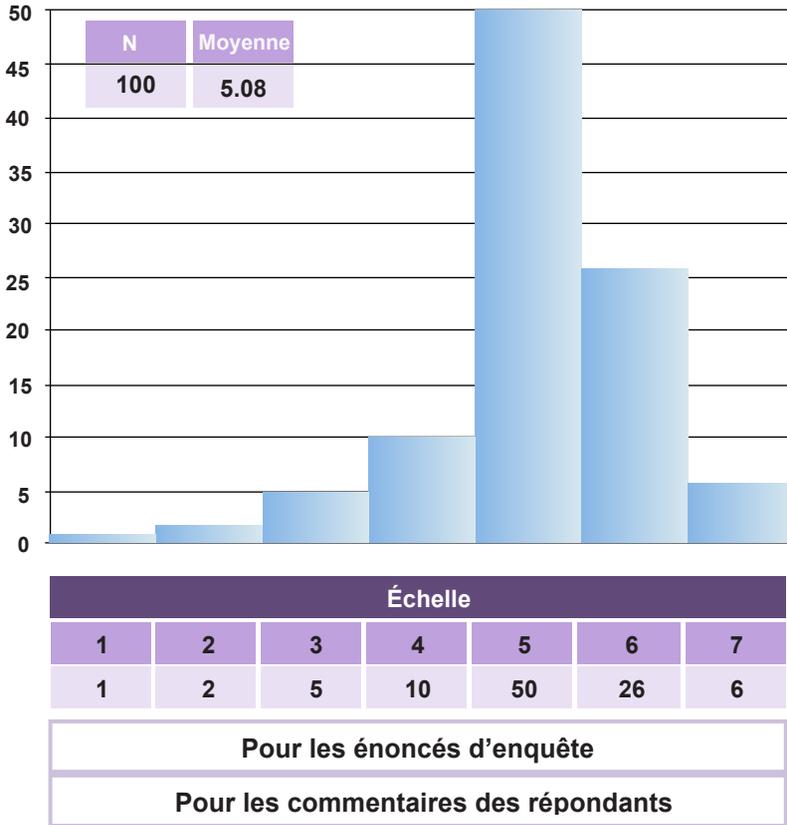


FIG. 7. Exemple de représentation graphique d'opinions convergentes après l'enquête.

particulière. Il faudrait explorer la nature de cette division lors des entretiens. Une autre forme encore à laquelle peut parvenir l'équipe d'autoévaluation est une distribution multimodale comportant plusieurs pics des deux côtés du point 'Ni d'accord ni pas d'accord'. Cela dénote un clivage multidimensionnel dans la culture de sécurité.

IV.4. Les histogrammes de l'enquête devraient être archivés et réexaminés au cours du processus d'autoévaluation en continu. Ils aideront à retracer et à interpréter l'évolution de la culture de sécurité de l'organisation sur le long terme et à contrôler l'efficacité d'outils de gestion particuliers. Il est donc important d'inclure dans les enquêtes périodiques des énoncés utilisés antérieurement pour suivre les principales tendances culturelles et éviter les risques liés au facteur humain. Les membres des équipes d'autoévaluation doivent cependant posséder

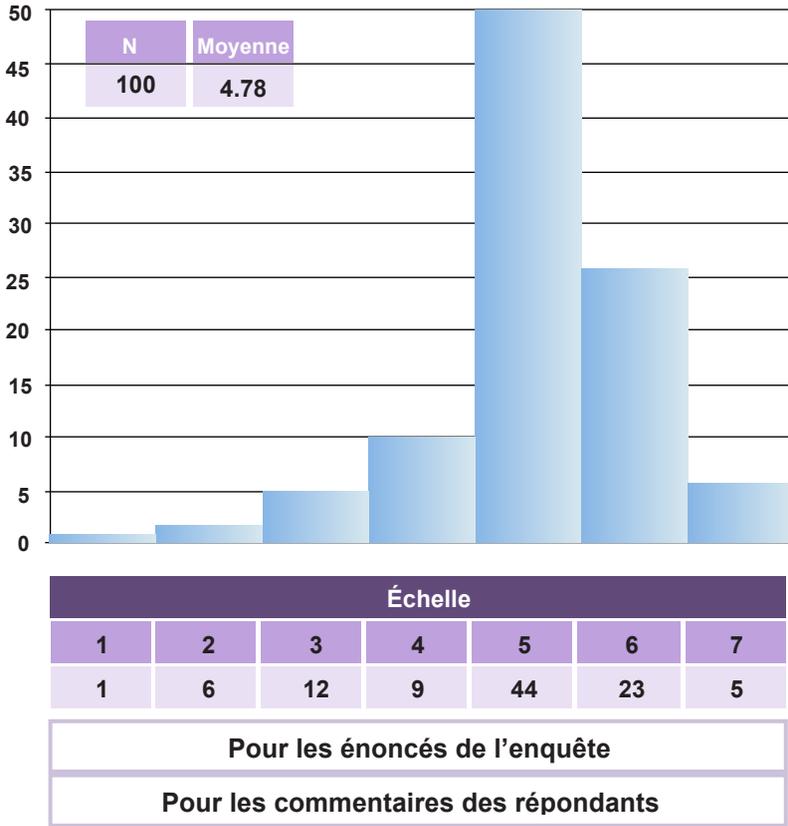


FIG. 8. Exemple de représentation graphique d'opinions contradictoires après l'enquête.

des compétences particulières pour établir et interpréter les histogrammes. Il faudrait leur dispenser la formation appropriée ou faire appel à des experts externes pour cette tâche.

## Appendice V

### UN SCHÉMA D'ENQUÊTE POSSIBLE

V.1. Le présent appendice fournit un schéma hypothétique pour la conduite d'une autoévaluation de la culture de sécurité dans une organisation générique. Il pourrait s'agir d'une installation du cycle du combustible nucléaire, d'un réacteur de recherche, d'un fabricant ou d'un utilisateur de sources radioactives, d'une société de transport ou de toute autre entité entrant dans le champ d'application de la méthodologie d'évaluation. Dans cet exemple hypothétique, on suppose qu'un audit de routine dans l'organisation a apporté la preuve que la performance de son personnel au travail présentait de sérieuses déficiences pour ce qui est de la discipline en matière de conformité. Ces déficiences sont supposées avoir été décelées dans plusieurs parties de l'organisation et menacer de compromettre son bilan en matière de sécurité et de sûreté.

V.2. Lors de sa réunion régulière, l'équipe de direction a examiné les résultats de l'audit et les conséquences qui pourraient en résulter en l'absence de mesures correctives, y compris un changement dans ce qui semblait être une carence répandue dans la culture de conformité. Un cadre supérieur chargé de la sécurité a indiqué avoir observé des signes d'autosatisfaction et de conformité insuffisante depuis un certain temps, mais les mesures qu'il avait prises jusque-là n'avaient pas modifié sensiblement le schéma de comportement. L'équipe de direction est convenue que la solution à ce problème résidait dans la détermination des causes profondes de cette conformité déficiente et que, par conséquent, une autoévaluation soigneusement calibrée de cet aspect de la culture de sécurité de l'organisation s'imposait.

V.3. Une équipe d'autoévaluation de cinq personnes a été constituée par la direction et a suivi étape par étape la procédure recommandée dans la présente publication. Une de ses principales tâches a consisté à définir le champ du processus d'autoévaluation et, dans un premier temps, à élaborer une enquête. Il a été suggéré que la principale caractéristique de la culture de sécurité de l'organisation qui devait être renforcée était le 'respect des procédures', telle qu'indiquée dans le modèle de culture de sécurité nucléaire de l'AIEA. Cette caractéristique figure dans la section 'Comportement du personnel' du modèle de l'AIEA et comporte huit indicateurs, qui sont énumérés dans l'appendice II. Ces indicateurs ont été utilisés comme énoncés d'enquête, et il a été demandé aux répondants de déterminer dans quelle mesure ils étaient présents dans l'organisation. Ils devaient le faire en utilisant un système de notation fondé sur une échelle à 7 points allant de 'Pas du tout d'accord' (1) à 'Tout à fait

d'accord' (7). Seuls des énoncés d'enquête positifs ont été utilisés, en sorte qu'un désaccord avec l'énoncé tendrait à indiquer une faiblesse dans la culture de sécurité. Des systèmes de notation fondés sur une échelle comportant moins ou davantage de points ont été examinés, mais c'est l'échelle à 7 points qui a été retenue, car l'organisation avait une bonne expérience de son utilisation acquise lors d'enquêtes passées. Dans ce système, les réponses à chaque énoncé d'enquête ont été utilisées pour conclure si l'indicateur particulier associé à cet énoncé d'enquête était pleinement observé et présent, absolument pas observé et pas présent, ou partiellement présent.

V.4. L'enquête a également porté sur des indicateurs des sections 'Systèmes de direction' et 'Comportement de la direction' du modèle de l'AIEA, qui sont conçus pour contribuer au comportement du personnel et le façonner, en aidant à assurer une culture de sécurité optimale dans le domaine considéré. Vu que certaines caractéristiques se chevauchent, il en va de même pour leurs indicateurs.

V.5. L'équipe d'autoévaluation a reconnu que la liste figurant dans l'appendice II fournit un ensemble de références pour illustrer comment chaque caractéristique devrait évoluer dans l'idéal pour parvenir à une culture de sécurité nucléaire efficace. Les membres de l'équipe ont sélectionné les indicateurs pertinents comme base pour l'établissement des énoncés d'enquête au sujet desquels les répondants devaient exprimer leur accord ou leur désaccord. Pour la conversion de certains indicateurs en énoncés d'enquête, ils se sont inspirés des critères indiqués dans l'étape 3 à l'appendice III. La figure 9 reproduit l'introduction rédigée pour l'enquête par l'équipe d'autoévaluation et la figure 10 présente un exemple de question telle qu'elle serait posée dans l'enquête. La liste complète des énoncés est la suivante :

- 1) Je connais la politique de sécurité nucléaire dans mon organisation dans la mesure où je peux citer précisément ses dispositions qui concernent mon travail.
- 2) Je me suis familiarisé avec le code de conduite grâce à des sessions de formation continue et de sensibilisation.
- 3) La politique de sécurité est diffusée auprès des membres du personnel et des sous-traitants par le biais de supports de communication (intranet, lettres d'information, etc.).
- 4) Des processus sont en place pour déterminer les prescriptions de sécurité obligatoires qui me concernent.
- 5) La direction m'encourage à solliciter au besoin des éclaircissements sur mon rôle et mes responsabilités en matière de sécurité nucléaire.

- 6) Je sais comment mes fonctions liées à la sécurité s'inscrivent dans le cadre plus large de mon organisation.
- 7) Je reçois régulièrement les résultats obtenus en matière de performance par rapport aux objectifs.
- 8) Des mesures sont prises par la direction lorsque la performance en matière de sécurité nucléaire n'est pas entièrement conforme aux buts fixés.
- 9) Je trouve que le texte des guides et des procédures concernant la sécurité est d'utilisation facile et compréhensible.
- 10) Je ne considère pas les procédures relatives aux activités importantes pour la sécurité comme une surcharge de travail.
- 11) J'ai reçu des instructions lors de ma formation de sensibilisation à la sécurité de base au sujet des prescriptions relatives au signalement des manquements à la sécurité.
- 12) Des systèmes sont en place pour garantir que les procédures et pratiques enseignées lors de ma formation sont appliquées concrètement.
- 13) J'ai connaissance de mesures documentées qui ont été prises par les cadres supérieurs au sujet de tendances négatives en matière de sécurité.
- 14) Je sais que les mesures de contrôle de la qualité sont appliquées comme il convient dans le domaine de la sécurité.
- 15) Des processus sont en place pour permettre aux membres du public et à tout le personnel de signaler des conditions anormales, des préoccupations ou des événements survenus ou évités de peu, les encourager à le faire et, s'il y a lieu, les récompenser pour cela.
- 16) Je peux décrire comment la direction encourage les membres du personnel et les sous-traitants à examiner les procédures et instructions d'un œil critique quand ils les utilisent.
- 17) Je peux donner des exemples de la façon dont la performance d'exploitation est surveillée afin de confirmer qu'il est satisfait aux attentes.
- 18) Nos dirigeants montrent l'exemple et, conformément à ce qui est attendu de l'ensemble du personnel, respectent les politiques et procédures dans leur conduite personnelle.
- 19) J'ai vu nos dirigeants inspecter personnellement la performance sur le terrain en effectuant des visites sur les lieux, en écoutant le personnel et en observant le travail en cours.
- 20) Les cadres démontrent leur attachement à la sécurité dans leur travail quotidien.
- 21) Les cadres consacrent du temps à l'amélioration de notre performance en matière de sécurité en entraînant les membres de mon équipe et moi-même sur notre lieu de travail.
- 22) Je sais que des programmes d'action vigoureux visant à apporter des corrections et des améliorations sont gérés efficacement par nos dirigeants.

- 23) La direction tient mes collègues et moi-même pour responsables de notre comportement.
- 24) Je peux fournir des exemples de la façon dont la direction veille à ce que le souci de la sécurité imprègne toute l'organisation.
- 25) Les membres du personnel et les sous-traitants sont tenus pour responsables du respect des politiques et des procédures établies.
- 26) L'organisation dispose de politiques, règles et procédures écrites de recrutement, d'évaluation et de licenciement en ce qui concerne la sécurité.
- 27) La direction m'explique régulièrement l'importance du professionnalisme dans l'accomplissement de mes tâches de sécurité.
- 28) Les dirigeants communiquent leur point de vue sur la situation en matière de sécurité par différents moyens.
- 29) Je sais qu'il existe des définitions documentées des responsabilités des membres du personnel concernant la sécurité.
- 30) L'importance des diverses règles et procédures pour la sécurité est clairement communiquée et suffisamment expliquée au personnel.
- 31) Les analyses des événements ou des faits inhabituels prennent en considération les conséquences potentielles de chaque incident.
- 32) L'organisation fait appel à des spécialistes des facteurs humains et à des psychologues.
- 33) Les indicateurs de performance en matière de sécurité qui sont pertinents pour mon travail me sont communiqués.
- 34) Je connais les systèmes de récompenses et de sanctions relatifs à la sécurité nucléaire.
- 35) Je connais des cas dans lesquels une attitude soucieuse de la sécurité a constitué un facteur de promotion important.
- 36) Je suis prêt à avertir mes collègues lorsqu'ils font quelque chose qui est susceptible de dégrader la sécurité, même si cela ne fait pas partie de mon travail.
- 37) Je me considère comme personnellement responsable de la sécurité dans l'organisation.
- 38) La notion de responsabilité personnelle est clairement définie dans les politiques et procédures appropriées.
- 39) Il existe des procédures et processus prévoyant clairement un point unique de responsabilité avant exécution d'un travail.
- 40) Je reconnais qu'il est important de respecter les procédures et autres protocoles, par exemple pour le contrôle des informations.
- 41) Des sanctions visibles sont appliquées pour encourager le personnel à suivre les procédures.
- 42) Quand je découvre des anomalies dans la mise en œuvre des procédures de sécurité, je les signale dans les meilleurs délais à la direction.

- 43) Les cadres inspectent fréquemment mon travail afin de s'assurer que les procédures sont suivies comme prévu.
- 44) Il est aisé pour moi de suivre les instructions de sécurité parce qu'elles sont claires et faciles d'utilisation.
- 45) Les procédures peuvent être consultées immédiatement depuis mon poste de travail et d'autres postes.
- 46) Il existe une pratique bien établie consistant à rappeler aux membres du personnel et aux sous-traitants par les voies appropriées qu'il est important de suivre les procédures.
- 47) Les membres de mon équipe ont confiance dans les procédures de sécurité et les acceptent.
- 48) Il existe des possibilités suffisantes d'échange d'informations relatives à la sécurité au sein des services et entre eux.
- 49) J'ai participé à une formation croisée entre différents domaines et groupes professionnels qui visait à faciliter le travail d'équipe et la coopération.
- 50) La responsabilité d'améliorer les communications interéquipes est réassignée périodiquement aux membres de mon équipe et à moi-même.

### Enquête sur la culture de sécurité nucléaire

**Important :** L'anonymat de cette enquête sera protégé, aucun nom ne sera utilisé et ses résultats serviront exclusivement à évaluer la culture de sécurité nucléaire dans l'organisation. Il est seulement demandé aux répondants d'indiquer s'ils font partie ou non du personnel de sécurité. Veuillez cocher une des deux cases ci-après. Cette identification facilitera le processus d'évaluation.

- Personnel de sécurité
- Autre personnel

### INSTRUCTIONS

**Premièrement :** Une autoévaluation de la culture de sécurité a pour objet de favoriser des niveaux élevés de performance en matière de sécurité en donnant une idée claire de l'influence du facteur humain sur le régime de sécurité de l'organisation. La présente enquête est la première étape du processus. Les résultats de l'autoévaluation seront communiqués à l'ensemble du personnel.

**Deuxièmement :** Vous êtes invités à évaluer les principales caractéristiques de la culture de sécurité dans cette organisation en établissant une comparaison avec ce qu'elle devrait être. Le système de notation est fondé sur une échelle à 7 points allant de 'Pas du tout d'accord' (1) à 'Tout à fait d'accord' (7). Ce système dénote que l'indicateur considéré est pleinement observé et présent, pas du tout observé et absent ou est partiellement présent et visible. Veuillez cocher la case 'Ni d'accord ni pas d'accord' si vous n'avez aucune opinion sur l'énoncé et expliquer brièvement pourquoi dans l'encadré réservé aux commentaires. Cochez la case 'Sans objet' ou S/O si vous n'avez pas assez ou pas du tout d'informations concernant la question soulevée dans l'énoncé.

**Troisièmement :** Si vous souhaitez fournir des informations supplémentaires, veuillez formuler vos commentaires dans l'espace réservé à cet effet en bas de la page en indiquant à quels énoncés ils se rapportent. Vos commentaires apporteront une contribution importante au processus d'autoévaluation.

**Quatrièmement :** L'enquête est anonyme. Vous n'avez pas à vous identifier ou à signer le formulaire d'enquête. Lorsque aurez rempli le formulaire, pliez-le et déposez-le dans la boîte portant l'inscription 'Enquête : autoévaluation de la culture de sécurité', qui se trouve \_\_\_ [indiquer son emplacement].

**Cinquièmement :** Si vous avez des questions après avoir rempli le formulaire, veuillez contacter les membres de l'équipe d'autoévaluation indiqués ci-après.

[Liste des membres de l'équipe d'autoévaluation.]

FIG. 9. Instructions pour l'enquête.

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Pas vraiment d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord (expliquez pourquoi)	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1	2	3	4	5	6	7
1) Je connais la politique de sécurité nucléaire dans mon organisation dans la mesure où je peux citer précisément ses dispositions qui concernent mon travail.						
Veuillez ajouter tout autre commentaire au bas de la page.						

*FIG. 10. Exemple de question pour l'enquête et espace réservé à la réponse.*

## Appendice VI

### ENTRETIEN

VI.1. Les entretiens présentent les avantages suivants comme méthode d'autoévaluation :

- Ils sont utiles pour obtenir des indications, des perceptions et un contexte général.
- Ils permettent aux enquêtés de se concentrer sur ce qui est important pour eux.
- Ils peuvent fournir de nouvelles perspectives sur un sujet.
- Ils permettent de clarifier certaines ambiguïtés relevées par d'autres méthodes d'évaluation.

Il faut cependant tenir compte aussi de leurs limitations :

- Ils prennent du temps et demandent beaucoup de travail par rapport à d'autres méthodes de collecte de données.
- Ils peuvent être entachés par les préjugés des enquêteurs.
- Une formation doit être dispensée aux enquêteurs.
- Ils peuvent paraître indiscrets pour les enquêtés.

Il peut être recouru aux entretiens semi-directifs dans le cadre du processus d'autoévaluation de la culture pour obtenir des données qualitatives que les enquêtes ne fournissent pas – telles que les expériences passées, les perceptions et attitudes innées et les sentiments vis-à-vis de la réalité – en laissant aux enquêtés le temps et la liberté d'aborder des sujets particuliers. Ces entretiens visent à comprendre le point de vue de l'enquêté plutôt qu'à faire des généralisations sur un sujet particulier.

VI.2. L'étendue et la profondeur de l'expérience professionnelle de l'équipe d'autoévaluation, y compris ses compétences en matière d'entretien et d'analyse, détermineront dans quelle mesure les entretiens semi-directifs peuvent être utilisés efficacement comme outil d'autoévaluation. En particulier, si l'équipe compte parmi ses membres des personnes moins expérimentées qui ne comprennent peut-être pas pleinement les différents processus et fonctions de sécurité et autres mis en œuvre dans l'organisation, la direction devrait renforcer l'équipe en lui adjoignant des personnes mieux informées et plus expérimentées provenant de différents services et échelons afin d'assurer une couverture et une intégration sans faille.

## ÉTAPE 1 : GUIDE D'ENTRETIEN

VI.3. Il est important que les enquêteurs établissent un guide d'entretien sur la base d'enquêtes ou d'autres analyses qui fournissent des groupes de thèmes et de questions à soumettre aux enquêtés dans différents contextes. Le guide d'entretien devrait être communiqué à tous les enquêteurs. Il est possible d'obtenir des données qualitatives pertinentes pour l'autoévaluation grâce à une discussion soigneusement gérée sur :

- a) la façon dont l'organisation décide de ce qui est correct et important ;
- b) la raison pour laquelle les schémas décisionnels se déroulent comme ils le font ;
- c) ce que les gens tiennent pour acquis dans leur raisonnement concernant la sécurité ;
- d) la façon dont la dynamique au sein de l'organisation détermine ce à quoi les dirigeants prêtent attention et ce dont ils ne tiennent pas compte.

VI.4 Lors de l'élaboration du guide d'entretien, il faudrait donc prendre en considération le sujet de l'autoévaluation, les informations particulières que les enquêteurs souhaitent obtenir des personnes avec lesquelles ils prévoient de s'entretenir, ce que l'équipe d'autoévaluation sait déjà à ce propos et les questions de logistique, telles que le temps alloué pour chaque session.

VI.5. Dans l'idéal, les guides d'entretien sont des outils qui évoluent continuellement. Les questions sont élaborées, testées, puis affinées sur la base de ce que l'on a appris en les posant. À cette fin, les membres de l'équipe d'évaluation échangent entre eux les résultats de chaque entretien avant les entretiens suivants afin :

- a) de voir à quel genre de discussion donnent lieu certaines questions lorsqu'elles sont posées et de déterminer les questions qui doivent être affinées ;
- b) de trouver un moyen de séparer les opinions et perceptions individuelles pertinentes pour l'autoévaluation des commentaires qui, de l'avis des enquêtés, satisferont l'équipe et la direction ;
- c) de déterminer les expériences nouvelles partagées par les membres de l'équipe qui pourraient être examinées plus avant lors de sessions ultérieures ;
- d) de déterminer d'autres personnes qui pourraient être interrogées sur la base des recommandations de celles qui l'ont déjà été ;

- e) de réfléchir au rôle, aux idées préconçues et aux comportements de l'enquêteur lors des entretiens en vue d'apporter les ajustements nécessaires et d'éviter les erreurs.

VI.6. Au stade préparatoire, il est utile de tester le guide d'entretien en procédant à une série d'entretiens informels. Les entretiens informels favorisent une interaction détendue et permettent aux enquêtés de considérer l'entretien comme une simple conversation et ainsi de parler plus librement et plus ouvertement. Les entretiens informels peuvent servir à dégager de nouveaux sujets d'intérêt qui ont pu échapper à l'analyse de l'enquête et à fournir une base pour l'élaboration et la conduite d'entretiens plus directifs.

## ÉTAPE 2 : SÉLECTION DES PERSONNES À INTERROGER

VI.7. Comparé à celui des répondants à l'enquête, le nombre des enquêtés est plus restreint. Pour la détermination de la taille et de la composition du groupe de personnes à interroger, les critères suivants sont pris en considération :

- a) Les personnes interrogées devraient connaître le sujet de l'autoévaluation et être prêtes à en parler.
- b) Le nombre optimal d'enquêtés représentant généralement de 5 à 10 % de la population cible, il est très important que ces personnes appartiennent à divers groupes professionnels et démographiques.
- c) Parmi les enquêtés retenus devraient figurer non seulement des personnes qui travaillent dans le domaine de la sécurité et d'autres domaines, mais aussi des membres du personnel administratif, des cadres des sous-traitants et d'autres personnes possédant des compétences pertinentes pour l'autoévaluation.

VI.8. Les relations professionnelles et personnelles devraient être prises en considération. Les enquêteurs et les enquêtés ne devraient pas relever de la même chaîne de commandement ni avoir des liens de parenté ou d'amitié. Une atmosphère détendue et l'absence de supérieurs favorisent un échange d'informations sans entrave.

VI.9. Il faudrait établir une liste de contrôle pour préciser aux enquêtés :

- a) le but de l'entretien ;
- b) le sujet à l'examen ;
- c) le format de l'entretien ;

- d) la durée approximative de l'entretien ;
- e) l'assurance de la confidentialité ;
- f) le droit du répondant de demander des éclaircissements ou de refuser de commenter ;
- g) le but des enregistrements audio ou vidéo (qui ne peuvent être effectués qu'à la condition d'avoir été autorisés expressément).

VI.10. Le fait de prendre le temps d'expliquer comment l'entretien se déroulera pourra être très utile pour garantir qu'il sera harmonieux et fructueux. C'est à l'enquêteur qu'il incombe de décider en dernier ressort du meilleur moyen d'y parvenir en fonction du contexte culturel. L'enquêteur devrait partir du principe qu'il n'y a pas de réponses justes ou fausses ; ce sont les opinions et les points de vue personnels qui sont intéressants pour l'autoévaluation. Il est aussi important d'insister sur le caractère volontaire de l'entretien.

### ÉTAPE 3 : CONDUITE DES ENTRETIENS

VI.11. Les entretiens devraient se dérouler dans un lieu privé où il n'y a pas de tiers et où les gens ont le sentiment que leur confidentialité est protégée. Au début de l'entretien, les enquêtés montrent souvent des signes de malaise ou d'incertitude. Commencer par une conversation générale peut donc aider à détendre les répondants. Le rapport avec l'enquêté est crucial pour obtenir des réponses franches et valables. Expliquer les avantages qu'il y a à comprendre la culture aide à motiver les enquêtés, tout comme le fait d'examiner comment les informations obtenues lors de l'entretien pourront aider à améliorer la sécurité, la sûreté et l'efficacité organisationnelle. Après une question liminaire générale fondée sur le sujet à l'examen (p. ex. « Quels sont votre rôle et votre apport personnels dans le maintien ou l'amélioration de la sécurité nucléaire dans l'organisation ? »), il est utile de poser des questions 'guides' qui aident à déterminer les principaux problèmes tout en orientant l'entretien dans la direction souhaitée.

VI.12. Les questions guides demandent aux enquêtés de décrire quelque chose de familier qui est aussi central pour le sujet de l'autoévaluation (p. ex. donner des exemples précis de pratiques passées ou actuelles). Ces questions sont cruciales pour le processus d'entretien, car elles aident à établir un cadre de discussion et à obtenir des informations initiales, en particulier si les enquêtés donnent peu de détails de leur propre initiative. Les questions guides fixent un cadre pour le questionnement ouvert – principale raison d'être des entretiens – et approfondissent l'enquête en encourageant les participants à analyser et révéler

leurs véritables sentiments. Il faudrait cependant les libeller avec soin afin d'éviter d'aiguiller l'enquêté vers des conclusions prédéterminées.

VI.13. Les questions ouvertes sont formulées sur la base d'une analyse de l'enquête et peuvent paraphraser des indicateurs qui n'ont pas été utilisés au cours de cette dernière. Plutôt que de fixer des limites quant à la portée ou à la longueur des réponses, elles donnent aux enquêtés la possibilité d'expliquer leur position, leurs sentiments et leurs expériences. En voici un exemple : « Pourriez-vous décrire la place qu'occupe la sécurité nucléaire dans la liste générale des priorités de l'organisation ? »

VI.14. Afin d'aider à comprendre les perceptions et l'expérience de l'enquêté, il est fréquemment recouru à des questions 'de relance' lors du questionnement ouvert. Les relances sont des questions, des expressions, des sons et même des gestes neutres auxquels recourent les enquêteurs pour encourager les enquêtés à développer leurs réponses et à expliquer les circonstances pertinentes. Les relances suggérées peuvent être indiquées dans le guide d'entretien, mais elles sont aussi laissées à la discrétion de l'enquêteur. On y recourt lorsque les enquêtés donnent des réponses brèves ou qui ne sont pas claires, lorsqu'ils paraissent attendre une réaction avant de continuer à parler ou lorsqu'ils semblent disposer de plus d'informations sur le sujet à l'examen. Il peut être contreproductif d'en abuser. Si les réponses sont répétitives ou superficielles ou si l'enquêté est irrité ou perturbé par les questions sur un sujet particulier, mieux vaut passer à la question suivante.

VI.15. La relance constitue peut-être la technique d'entretien la plus importante, mais c'est aussi la plus difficile à maîtriser. Elle exige de la pratique, une connaissance approfondie des objectifs de l'évaluation et du guide d'entretien ainsi qu'une solide compréhension du type d'information que chaque question est censée permettre d'obtenir. Elle exige aussi de la patience et de la sensibilité, une bonne gestion du temps et un sens éprouvé des relations humaines. Les techniques de relance comprennent l'écho, qui consiste pour l'enquêteur à répéter le point exprimé par l'enquêté pour l'encourager à développer ; l'assentiment verbal, qui consiste pour l'enquêteur à manifester son intérêt pour les avis de l'enquêté en montrant son approbation à l'aide de formules courtes ; la demande d'explication, qui consiste pour l'enquêteur à demander explicitement à l'enquêté de développer un point précis ; et la gestuelle culturellement appropriée, qui consiste par exemple à hocher la tête en signe d'approbation.

VI.16. Erreurs courantes qu'ils est important d'éviter lors des entretiens :

- a) Poser des questions ou donner des exemples orientés pour tenter de rendre la question plus claire :
  - Les exemples cités tendent à aiguiller les répondants dans une direction autre que celle qu'ils auraient prise autrement.
  - Les questions devraient être rédigées clairement, et pour clarifier une question, il faudrait la reformuler au lieu de donner un exemple.
- b) S'engouffrer dans les silences laissés par l'enquêté dans sa réponse :
  - Lorsqu'il y a un creux dans la conversation, de nombreux enquêteurs sont tentés de poser immédiatement une nouvelle question ou de faire un résumé qui met les mots dans la bouche de l'enquêté.
  - L'attention et la gestuelle, tout comme le silence, encouragent l'enquêté à en dire davantage ou à donner une réponse plus complète en fournissant souvent des informations plus approfondies sur la culture.
- c) Sous-estimer l'importance de la communication non verbale :
  - La façon dont l'enquêteur communique non verbalement exerce une influence importante sur l'enquêté.
  - Les techniques consistant par exemple à soutenir le regard, à se pencher en avant et à user d'expressions faciales encourageantes, lorsqu'elles sont culturellement appropriées, peuvent renforcer l'impression d'intérêt et d'attention et favoriser la conversation.

#### ÉTAPE 4 : PRISE DE NOTES ET ENREGISTREMENT

VI.17. Étant donné que les entretiens semi-directifs comportent des questions ouvertes et que les discussions peuvent s'écarter du guide d'entretien, il est généralement préférable d'enregistrer les entretiens et, si les circonstances le permettent, de les transcrire aux fins de leur analyse. Si l'on note les réponses par écrit tout en s'efforçant de conduire l'entretien, il est probable que les notes seront médiocres et que la relation entre l'enquêteur et l'enquêté en souffrira. Le développement de la relation et du dialogue est essentiel dans les entretiens semi-directifs. Si un répondant n'accepte pas que l'entretien soit enregistré, il faudra qu'un preneur de notes soit présent.

VI.18. La décision de mettre fin à l'entretien incombe à l'enquêteur, mais elle intervient généralement lorsque le sujet a été couvert de manière exhaustive, qu'il paraît probable qu'aucune information nouvelle ne pourra être obtenue ou que l'enquêté semble fatigué ou doit vaquer à d'autres occupations. Une bonne pratique consiste pour l'enquêteur à résumer les principaux points de la session en donnant au répondant une dernière chance de développer, clarifier ou corriger un point quelconque.

VI.19. Il est important de disposer d'un bon processus de collecte et de gestion des données afin de stocker, de récupérer et d'analyser les données fournies par les entretiens aux fins de l'autoévaluation actuelle et des futures autoévaluations éventuelles. Une fois que les éléments saillants tirés de tous les entretiens ont été transcrits ou que les notes ont été rédigées, l'équipe d'autoévaluation devrait examiner les transcriptions ou les notes. Cela pourra permettre d'offrir une perspective nouvelle, de combler des lacunes, de fournir de nouvelles indications, de confirmer ou d'infirmer les hypothèses initiales et de faciliter l'interprétation des données.

## AMÉLIORATION CONTINUE DES COMPÉTENCES

VI.20. Les compétences de l'enquêteur influent beaucoup sur l'utilité des informations fournies par les enquêtés. L'enquêteur devrait pouvoir faire preuve de sympathie sans donner de conseils, encourager les enquêtés à développer leurs réponses sans exprimer d'approbation, de désapprobation, de jugement ou de préjugés et ne pas perdre les questions de vue tout en laissant la conversation se dérouler naturellement. Les compétences fondamentales nécessaires pour établir une relation positive entre l'enquêteur et l'enquêté mettent en avant le point de vue de l'enquêté et tiennent compte des différences dans les personnalités et les états émotionnels. Les compétences essentielles pour réussir un entretien sont décrites dans le tableau 3.

TABLEAU 3. COMPÉTENCES ESSENTIELLES POUR RÉUSSIR UN ENTRETIEN

Compétences	Description
Établissement de la relation	Aptitude à créer rapidement une dynamique enquêteur-enquêté qui soit positive, détendue et mutuellement respectueuse
Mettre en avant le point de vue de l'enquêté	Traiter l'enquêté comme un expert, en conciliant la déférence à son égard avec le contrôle de l'entretien, en étant un auditeur engagé et en manifestant une attitude neutre
S'adapter aux différences dans les personnalités et les états émotionnels	Être à même d'ajuster rapidement le style d'entretien pour l'adapter à chaque enquêté

## Appendice VII

### REVUE DOCUMENTAIRE

VII.1. La revue documentaire présente les avantages suivants comme méthode d'autoévaluation :

- C'est une bonne source d'informations générales.
- Elle peut permettre d'identifier des problèmes de sécurité qui n'ont pas été identifiés clairement par d'autres moyens.
- Elle n'est pas gênante et est relativement économique.
- Elle peut fournir des informations pertinentes émanant de différentes périodes et permettre ainsi une étude des tendances.
- Les données collectées ne devraient guère être entachées de biais.
- Les informations figurant dans des documents peuvent être vérifiées de manière indépendante.

Il faut cependant tenir compte aussi de ses limitations :

- La collecte, l'examen et l'analyse de nombreux documents peuvent prendre du temps.
- Le caractère confidentiel de certains documents peut en empêcher l'utilisation dans un rapport final à large diffusion.
- Elle n'éclaire peut-être la question à l'examen que sous un seul angle.

Le recours à la revue documentaire à tous les stades de l'autoévaluation ne présente un intérêt qu'à la condition que l'équipe d'autoévaluation ait pleinement conscience de ses avantages et de ses limitations. La revue documentaire a pour objet :

- a) De recueillir des informations générales afin de situer le contexte de l'autoévaluation. L'examen des documents passés et actuels aide à comprendre l'histoire, la philosophie et le fonctionnement de la culture de sécurité nucléaire dans une organisation donnée.
- b) De comparer ce qui a été mis en œuvre effectivement avec les décisions et intentions consignées dans les documents examinés. L'examen de documents peut révéler une différence entre, d'une part, les déclarations et les intentions officielles et, d'autre part, la façon dont elles ont été effectivement mises en œuvre. Il est important de déterminer l'existence d'une telle différence et les raisons qui peuvent expliquer ces lacunes en recourant à d'autres moyens.

- c) De valider les résultats provenant d'autres sources et de faciliter l'analyse de l'autoévaluation. L'équipe d'autoévaluation peut contre-vérifier les informations obtenues à l'aide d'autres outils d'autoévaluation et, au besoin, faciliter la préparation des enquêtes, des entretiens et des observations.
- d) D'obtenir des données factuelles sur les questions examinées. Il est utile de passer les documents en revue pour dresser un tableau exhaustif en ajoutant, par exemple, le nombre et le type de participants aux réunions pertinentes sur la sécurité ou à la série de sessions de formation.

## VII.2. Mesures concrètes suggérées pour la conduite d'une revue documentaire :

- 1) Inventorier les documents existants. Déterminer quels sont les types de documents existants et ceux qui peuvent permettre de clarifier des questions particulières.
- 2) Obtenir accès aux documents considérés comme pertinents pour l'autoévaluation. Certains documents ne sont accessibles qu'avec la permission d'autres personnes ou ont un caractère confidentiel. Il faudra souvent que des cadres supérieurs ou des juristes donnent leur autorisation pour y accéder.
- 3) Assurer la confidentialité dans l'utilisation des documents qui ne sont pas dans le domaine public. La confidentialité est toujours une considération importante lors de la collecte de données pour l'autoévaluation. L'élaboration de lignes directrices appropriées peut aider à assurer l'accès à des documents sensibles et confidentiels.
- 4) Rassembler les documents considérés comme pertinents pour l'autoévaluation. Une fois que l'accès aux documents pertinents pour l'autoévaluation a été obtenu, il faut les rassembler, mais la revue devrait être axée exclusivement sur l'autoévaluation.
- 5) Établir un protocole d'examen des documents, une liste de contrôle et un formulaire d'examen. Chaque examinateur devrait s'en servir systématiquement afin de faire en sorte que les informations nécessaires soient déterminées, analysées, codifiées et documentées. Un espace devrait être prévu en haut de chaque protocole, liste de contrôle ou formulaire pour la discussion sur le document et l'indication de l'endroit où il est stocké au cas où des informations supplémentaires seraient nécessaires ultérieurement. Il est utile de fournir un exemple positif de protocole d'examen, de liste de contrôle ou de formulaire d'examen dûment remplis montrant comment les informations peuvent être enregistrées afin de les rendre aussi claires et utilisables que possible.

- 6) Déterminer l'exactitude des documents. À cette fin, on peut comparer les documents contenant des informations analogues, vérifier les documents par rapport à d'autres données collectées et parler à ceux qui ont participé à l'établissement d'un document.
- 7) convoquer une séance de remue-méninges entre les examinateurs. Une fois que tous les documents retenus ont été examinés, tous les examinateurs se réunissent pour documenter collectivement les conclusions de leurs examens. En particulier, les examinateurs déterminent les cas précis dans lesquels des informations provenant de différents documents peuvent diverger, les cas dans lesquels de nombreux documents contiennent des informations analogues, où l'on peut trouver des informations supplémentaires et comment les conclusions cadrent avec la mission d'autoévaluation.
- 8) Résumer les informations tirées de la revue documentaire. Un rapport sur les résultats de la revue documentaire et ses conclusions préliminaires est communiqué à l'ensemble de l'équipe d'autoévaluation à titre de contribution au processus d'autoévaluation.

## Appendice VIII

### OBSERVATION

VIII.1. L'observation présente les avantages suivants comme méthode d'autoévaluation :

- Il est possible d'observer directement ce que font les gens au lieu de s'en remettre à ce qu'ils disent faire.
- Elle ne dépend pas du bon vouloir des gens de fournir des informations.
- Il est possible de collecter des données à l'endroit et au moment où un événement ou une activité se déroule.

Il faut cependant tenir compte aussi de ses limitations :

- Seul un nombre limité d'événements ou de personnes peuvent être observés, en sorte que l'on risque de généraliser sur la base d'un petit nombre de cas.
- Elle est sujette au biais de l'observateur.
- Les gens sont généralement plus performants quand ils se savent observés.
- Elle ne permet pas de mieux comprendre pourquoi les gens se comportent comme ils le font.

L'observation est un processus en plusieurs étapes qui comporte ce qui suit :

- a) détermination de l'objet et de la cible de l'observation ;
- b) choix de la méthode de consignation des résultats ;
- c) établissement d'un plan d'observation ;
- d) choix des méthodes de traitement des données ;
- e) conduite des observations ;
- f) interprétation des données accumulées et regroupement avec les autres résultats de l'autoévaluation.

VIII.2. Le processus d'observation est axé sur :

- a) le cadre physique ;
- b) les activités observées ;
- c) l'environnement social humain (modes d'interaction des personnes : habitudes et fréquence d'interaction, modes de communication, modes de prise de décisions) ;
- d) les interactions formelles ;
- e) les interactions informelles et les activités improvisées ;

f) la communication non verbale.

VIII.3. Les observations suivent généralement un protocole prescrit comportant des mesures spécifiques du comportement observable. Les observations peuvent fournir trois types de données : des informations descriptives, pour lesquelles l'évaluateur note ce qu'il voit effectivement (p. ex. un portail de sécurité fermé pour entretien durant les heures de pointe de la matinée quand les salariés arrivent au travail et passent par une autre entrée sans inspection) ; des informations déduites, pour lesquelles l'observateur formule des déductions au sujet de la dynamique sous-jacente (p. ex. un agent de sécurité exige que les sous-traitants enlèvent leur manteau avant de passer par les contrôles de sécurité, mais autorise les membres du personnel à entrer sans enlever le leur) ; et les observations évaluatives, pour lesquelles l'évaluateur formule à la fois des déductions et des jugements au sujet du comportement observé. (P. ex. l'évaluateur souhaite déterminer si des exposés sont faits régulièrement avant l'exécution de tâches en vue d'améliorer le respect des procédures de sécurité. Cette observation présuppose que les exposés avant exécution de tâches sont utiles pour prévenir les manquements à la sécurité et que ceux qui y assistent assimilent aisément les informations fournies. Ces hypothèses ne peuvent être validées ultérieurement que dans le cadre d'entretiens.)

VIII.4. Les données d'observation se présentent principalement sous la forme de notes d'observation. L'efficacité du recours à l'observation dépend de l'aptitude à prendre des notes, à les analyser et à les stocker. À la suite de chaque séance d'observation, les collecteurs de données doivent développer leurs notes pour obtenir des descriptions étoffées de ce qu'ils ont observé. Cela consiste à transformer les notes brutes en une narration et à développer les observations initiales. Il est important de réduire au minimum le temps qui sépare l'observation de la transcription des notes de terrain.

VIII.5. Le développement des notes d'observation comporte ce qui suit :

- a) Prévoir du temps pour développer les notes, de préférence dans les 24 heures qui suivent la prise de notes sur le terrain. Une bonne prise de notes stimule souvent la mémoire, mais avec le temps qui passe cette possibilité se perd.
- b) Transformer les notes sténographiques en phrases que les autres membres de l'équipe peuvent lire et comprendre. Suivant les circonstances, il pourrait être utile de développer et de taper les notes dans un fichier d'ordinateur partagé avec l'équipe d'autoévaluation.

- c) Composer une narration descriptive à partir des notes sténographiques, des observations et de mots clés. Une bonne technique pour développer les notes consiste à rédiger une narration de ce qui s'est passé et de la façon dont l'événement peut être interprété. La narration pourra constituer le document utilisé effectivement dans le processus d'autoévaluation. Son texte devrait comporter des sections clairement désignées pour rendre compte des observations objectives ainsi que de leur interprétation et des commentaires personnels.

VIII.6. Les notes d'observation devaient comporter au moins ce qui suit :

- a) lieu et durée de l'observation ;
- b) liste des membres du personnel concernés assortie d'une brève description de leurs responsabilités ;
- c) liste des sujets (lors des réunions et des discussions observées) ;
- d) schémas comportementaux observés, notamment en ce qui concerne la sécurité ;
- e) estimation générale de l'interaction des personnes en lien avec la sécurité.

VIII.7. Des dispositions peuvent être prises avec la direction pour l'archivage des notes d'observation et leur stockage pendant une durée spécifiée. Les notes d'observation présentent un intérêt transcendant la sécurité.

## Appendice IX

### INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ POUR LA CONDUITE DES OBSERVATIONS

IX.1. Le tableau 4 a pour objet de présenter un certain nombre d'indices factuels qui aident la direction à effectuer des observations concernant l'exhaustivité des systèmes de gestion de la sécurité et leur capacité de fonctionner comme prévu. Les cadres y recourent périodiquement pour déterminer les déficiences et les lacunes dans les systèmes et diagnostiquer ainsi non seulement leur état, mais aussi les conséquences possibles pour le comportement du personnel.

IX.2. Ces indices peuvent envoyer un signal précoce pour justifier une autoévaluation ou contribuer à ce processus en fournissant des informations factuelles supplémentaires pour les évaluations culturelles (comportementales).

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION  
DE LA SÉCURITÉ

	Indice	Remarques
a)	<i>Politique de sécurité visible</i>	
1)	Une politique de sécurité nucléaire a été établie pour l'organisation et est affichée dans les installations et les bureaux.	
2)	Il existe un code de conduite du personnel qui couvre les exigences en matière de sécurité nucléaire.	
3)	Les sessions de formation et de sensibilisation en cours traitent du code de conduite.	
4)	La direction fournit les ressources prévues pour la sécurité.	
5)	Des processus sont en place pour déterminer les prescriptions obligatoires en matière de sécurité.	
6)	La politique de sécurité nucléaire est tenue à jour.	
7)	Au cours de ses réunions régulières, la direction aborde les questions de sécurité importantes.	
-----		

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
8)	Les événements liés à l'environnement de menace et les conséquences que ce dernier pourrait avoir sur la sécurité nucléaire et la politique de sécurité nucléaire sont signalés à l'ensemble du personnel.	
9)	Des récompenses ou une reconnaissance professionnelles sont associées à la réalisation des objectifs de la politique de sécurité nucléaire.	
10)	Il est recouru à des systèmes de communication multimedias (intranet, lettres d'information et autres supports apparentés) pour diffuser la politique de sécurité auprès des membres du personnel et des sous-traitants.	
<hr/>		
<i>b) Rôles et responsabilités clairs</i>		
1)	Les rôles et les responsabilités afférents à tous les postes liés à la sécurité nucléaire sont clairement définis dans les documents pertinents.	
2)	Les sessions d'information initiales et/ou de formation traitent des rôles et des responsabilités en matière de sécurité.	
3)	La responsabilité de la sécurité est assignée à un cadre supérieur de l'équipe de direction.	
4)	Les processus et procédures de sécurité sont clairement définis dans les documents pertinents.	
5)	Les rôles et les responsabilités des sous-traitants en matière de sécurité nucléaire sont clairement définis dans des documents contractuels.	
6)	La menace contre laquelle les matières nucléaires et radioactives devraient être protégées (p. ex. menace de référence) a été déterminée et portée à la connaissance des parties participant à la conception, à l'application et à l'évaluation des mesures de sécurité.	
<hr/>		
<i>c) Mesures de la performance</i>		
1)	L'organisation utilise des données de référence et des objectifs afin de connaître, d'assurer et d'améliorer la performance à tous les niveaux.	
2)	Le personnel est régulièrement informé des résultats obtenus en matière de performance.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
3)	Des mesures sont prises lorsque la performance en matière de sécurité nucléaire n'est pas entièrement conforme aux objectifs.	
4)	Les améliorations de la sécurité résultant d'une bonne performance sont récompensées.	
5)	Des autoévaluations réglementaires et indépendantes de la performance en matière de sécurité sont effectuées et examinées lors des réunions de la direction et d'autres réunions.	
6)	L'organisation suit activement et systématiquement la performance.	
<i>d)</i>	<i>Cadre de travail</i>	
1)	Le personnel est consulté au sujet de l'ergonomie et de l'efficacité de son cadre de travail.	
2)	Les hauts dirigeants visitent périodiquement les postes de sécurité gardés.	
3)	Des procédures écrites existent pour toutes les activités importantes sur le plan de la sécurité.	
4)	Un retour d'expérience des membres du personnel et des sous-traitants est sollicité et analysé.	
5)	Les heures supplémentaires font l'objet d'un suivi et d'un contrôle afin d'éviter qu'elles n'aient des incidences négatives pour la sécurité.	
6)	Les procédures sont régulièrement revues et mises à jour.	
<i>e)</i>	<i>Formation et qualifications</i>	
1)	Il existe un programme global de formation à la sécurité nucléaire, assorti d'obligations et de normes de qualification documentées qui ont été communiquées au personnel.	
2)	Les programmes de formation à la sécurité sont périodiquement évalués et des modifications y sont apportées.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
3)	Des critères appropriés de condition physique sont établis et contrôlés pour le personnel de sécurité.	
4)	Des activités de sensibilisation de base à la sécurité inculquent à l'ensemble du personnel les bonnes pratiques de sécurité sur le lieu de travail, y compris l'obligation de signaler les manquements à la sécurité.	
5)	Un programme des tests de performance est en place pour garantir que les procédures et pratiques enseignées en formation sont effectivement appliquées.	
6)	Les compétences attendues du personnel d'encadrement et les bonnes pratiques de sécurité sont intégrées dans les programmes de formation destinés aux responsables et aux superviseurs.	
7)	La direction fournit des ressources pour assurer une formation efficace.	
8)	Les salariés, qu'ils soient affectés ou non à des fonctions de sécurité, doivent suivre des formations de recyclage pour améliorer leurs connaissances et leurs compétences en matière de sécurité.	
9)	Les convictions et attitudes sont prises en compte dans la formation à la sécurité.	
10)	La direction participe à la formation à la sécurité nucléaire.	
11)	Les supports de formation traitent des bonnes pratiques et des enseignements tirés des événements de sécurité.	
12)	Le taux d'absentéisme aux sessions de formation à la sécurité nucléaire est faible.	
13)	Le personnel est formé aux tests de performance.	
<i>f)</i>	<i>Gestion des tâches</i>	
1)	Il existe un plan de travail pour le maintien de l'intégrité du système de sécurité nucléaire.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
2)	Des plans d'intervention spécialisés sont établis pour faire face aux événements prévisibles.	
3)	La politique de sécurité est réexaminée régulièrement et actualisée si besoin est.	
4)	Il existe des politiques, des règles et des procédures écrites de recrutement, d'évaluation et de licenciement pour tout ce qui concerne la sécurité.	
<hr/>		
g)	<i>Sécurité de l'information</i>	
<hr/>		
1)	La classification des documents et les exigences relatives à leur contrôle sont définies et documentées.	
2)	Il existe des processus et des protocoles pour la classification et le traitement des informations.	
3)	Les informations classifiées sont isolées, conservées et gérées de façon sécurisée.	
4)	Une formation est dispensée aux salariés au sujet de l'importance que revêt le respect des exigences concernant la protection des informations.	
5)	Les prescriptions et les procédures relatives à la sécurité des systèmes informatiques sont définies et documentées.	
6)	L'accès aux ressources d'informations est restreint à ceux qui en ont besoin et qui ont fait l'objet d'un contrôle d'habilitation.	
7)	Une fonction de sécurité de l'information et du parc informatique est établie et dotée des moyens financiers et humains requis.	
8)	Il existe une politique de sécurité informatique documentée couvrant tous les supports d'information.	
9)	Des processus et des protocoles régissant l'exploitation des systèmes informatiques ont été compilés tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation.	
<hr/>		
h)	<i>Exploitation et maintenance des systèmes de sécurité</i>	
<hr/>		
1)	L'exploitation et la maintenance sont assurées conformément aux procédures approuvées et aux calendriers des vendeurs.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
2)	Il existe des listes de contrôle et des procédures détaillées pour l'exploitation et la maintenance.	
3)	Les prescriptions et les procédures concernant la disponibilité d'équipements de sécurité compensatoires sont prévues et documentées.	
4)	L'expérience d'exploitation, y compris les fausses alarmes et les alarmes intempestives, est enregistrée et analysée aux fins de la maintenance et de la planification des achats.	
5)	Des procédures d'exploitation et de maintenance ont été établies.	
6)	Il existe des procédures pour les bons de travaux de réparation et de maintenance des équipements et du matériel de sécurité.	
7)	La maintenance est assurée conformément au calendrier prévu.	
8)	Il existe un système de documentation des données historiques concernant les équipements et les activités de maintenance.	
9)	Des procédures définissant et contrôlant les délais maximums pour la réparation des équipements de sécurité sont en place.	
10)	Les pièces de rechange et les outils essentiels sont disponibles quand on en a besoin.	
11)	Des séances de discussion sont organisées régulièrement sur le lieu de travail afin d'examiner les questions d'intérêt commun pour le personnel d'exploitation et de maintenance.	
12)	L'organisation dispose d'un plan d'étalonnage pour les équipements de sécurité tels que les détecteurs de rayonnements, les détecteurs de métaux et les autres dispositifs de sécurité exigeant un étalonnage.	
<i>i) Détermination de l'habilitation du personnel</i>		
1)	Les processus documentés d'enquête de sécurité sur le personnel et les sous-traitants sont adaptés selon une approche graduée aux accès requis en fonction des rôles et des responsabilités des différents emplois.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
2)	Le programme d'habilitation tient compte de facteurs de risque tels que la maladie mentale et l'abus de drogues et d'alcool.	
3)	Les processus d'enquête de sécurité sont prescrits et appliqués à tous les niveaux de l'organisation, y compris au personnel temporaire, au personnel des sous-traitants et aux visiteurs.	
4)	Il est enquêté et statué comme il convient sur les défaillances réelles ou supposées des processus d'enquête de sécurité.	
5)	L'importance de l'habilitation est prise en compte dans la formation du personnel.	
6)	Une formation est dispensée aux dirigeants et aux autres membres appropriés du personnel pour les aider à déceler les symptômes apparents de comportement à haut risque.	
7)	Un programme d'atténuation des menaces d'origine interne est en place.	
8)	La détermination de l'habilitation du personnel est réexaminée et actualisée périodiquement.	
<hr/>		
<i>j)</i>	<i>Assurance de la qualité</i>	
1)	Des processus d'évaluation de la fonction de sécurité sont en place.	
2)	Les processus de sécurité sont préparés, documentés et maintenus conformément aux normes d'assurance de la qualité recommandées (enregistrement de l'approbation formelle, examen périodique et programmé, tests, enseignements tirés, etc.).	
3)	Les mesures d'assurance de la qualité sont effectivement appliquées.	
4)	Les procédures d'assurance de la qualité sont périodiquement évaluées au regard des bonnes pratiques de l'industrie.	
<hr/>		
<i>k)</i>	<i>Gestion des changements</i>	
1)	Des processus sont en place pour assurer la gestion des changements qui pourraient avoir une incidence sur la fonction de sécurité.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
2)	Les changements dans des domaines tels que l'exploitation, la sûreté et la sécurité sont coordonnés avec toutes les organisations qui pourraient être concernées.	
3)	Les changements sont évalués afin de confirmer qu'ils ont donné les résultats souhaités.	
4)	Tous les membres du personnel et les sous-traitants qui sont touchés par les changements reçoivent la formation nécessaire pour y faire face.	
5)	Les responsabilités et les obligations relatives à l'exécution des travaux en matière de sécurité sont définies et documentées dans le contexte de la gestion des changements.	
6)	L'état de référence des procédures et de la conception de l'installation est défini, et les changements qui y sont apportés sont documentés.	
7)	Avant de modifier ou d'acquérir du matériel, des logiciels et des équipements, des analyses des tâches tenant compte des facteurs humains sont effectuées.	
8)	Avant que des modifications soient apportées aux procédures, aux équipements ou à la structure organisationnelle, un processus est établi pour les communiquer au personnel et aux sous-traitants.	
<i>l)</i>	<i>Retour d'information</i>	
1)	Des processus sont en place pour obtenir, examiner et mettre en pratique les informations disponibles aux niveau national et international qui ont trait à la fonction de sécurité et au système de sécurité nucléaire.	
2)	Des processus sont en place pour que les membres du public, le personnel et les sous-traitants soient autorisés et encouragés à signaler les conditions anormales à la direction.	
3)	Les rapports relatifs à la sécurité sont examinés par la direction et des mesures sont prises.	
4)	Des systèmes de revue des processus et des procédures documentés sont en place pour solliciter des observations et des contributions des salariés et des sous-traitants au sein de l'organisation.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
5)	Les discussions sur les questions de sécurité et les changements en instance sont encouragées.	
<i>m)</i>	<i>Plans d'intervention spécialisés et exercices</i>	
1)	Des plans d'intervention spécialisés sont en place et font périodiquement l'objet d'exercices.	
2)	Tous les systèmes de sécurité, y compris ceux qui ne sont pas activés en exploitation normale, sont testés périodiquement.	
3)	Les plans d'intervention spécialisés sont coordonnés et reliés avec la stratégie nationale pertinente.	
4)	Les plans d'intervention spécialisés sont testés et coordonnés avec les forces de secours hors site.	
5)	Les cadres ont reçu la formation voulue pour faire face à des situations nouvelles ou exceptionnelles.	
6)	Des dispositions sont en place pour permettre d'ajuster la sécurité en réponse à une menace accrue.	
7)	L'organisation transmet des informations pertinentes sur les risques potentiels aux autorités publiques, telles que les premiers intervenants, la police, les militaires, les installations médicales et les autorités compétentes en matière d'environnement.	
<i>n)</i>	<i>Autoévaluation</i>	
1)	Un programme d'autoévaluation documenté définissant les processus d'autoévaluation est en place.	
2)	Les déficiences sont analysées afin de déterminer les tendances qui se font jour et d'y remédier.	
3)	Des critères de performance sont définis afin d'établir des comparaisons avec les meilleures pratiques nationales et internationales.	
4)	La performance d'exploitation est surveillée et évaluée.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
5)	Des plans d'action corrective sont élaborés sur la base des conclusions de l'autoévaluation, et la mise en œuvre de ces plans fait l'objet d'un suivi.	
6)	Il existe une procédure établie de suivi continu de la culture de sécurité au moyen d'indicateurs pour apporter les améliorations nécessaires et prévenir une dégradation de la culture de sécurité.	
7)	Les résultats des autoévaluations sont, dans la mesure du possible, diffusés dans l'ensemble de l'industrie dans le cadre de l'échange des bonnes pratiques.	
o)	<i>Relations avec l'organisme de réglementation (et les services de répression)</i>	
1)	Des échanges d'informations ont lieu régulièrement entre l'organisme de réglementation et l'organisation.	
2)	Les informations concernant les vulnérabilités et les menaces sont relayées mutuellement.	
3)	Les rôles des interfaces réglementaires sont clairement définis et les processus interorganismes sont rationalisés.	
4)	La responsabilité de l'organisme de réglementation est expliquée dans le cadre du programme de formation.	
p)	<i>Coordination avec les organisations extérieures</i>	
1)	Le personnel et la direction communiquent régulièrement avec les organisations locales et nationales concernées par la sécurité nucléaire.	
2)	Des accords écrits sur l'assistance, la communication et l'intervention rapide en cas d'incident sont en place avec les organisations appropriées.	
3)	Il existe des mémorandums d'accord pour l'exécution d'exercices de sécurité sur le site et hors du site.	
4)	L'organisation procède à un exercice d'évaluation de l'intervention.	

TABLEAU 4. INDICES CONCERNANT LES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (suite)

	Indice	Remarques
5)	Les sous-traitants sont formés aux procédures de sécurité avant de commencer les travaux.	
6)	Les parties prenantes extérieures sont associées à la résolution des problèmes et à la prise des décisions.	
7)	La communication et la coopération avec les fournisseurs et sous-traitants actuels et potentiels couvrent les questions de sécurité.	
8)	La participation aux cours et réunions extérieurs sur la sécurité est encouragée et soutenue par la direction.	
9)	Les publications et les rapports internationaux sur la sécurité nucléaire sont à la disposition du personnel.	
10)	L'organisation est ouverte à la coopération internationale sur les questions de sécurité nucléaire, y compris la recherche et les visites d'échange technique.	
11)	Les informations sur la sécurité nucléaire provenant de publications internationales sont mises à la disposition du personnel.	
<hr/>		
q)	<i>Tenue des dossiers</i>	
<hr/>		
1)	Il existe un système de tenue des dossiers pour les informations relatives au programme de sécurité.	
2)	Les dossiers et les journaux sont accessibles à ceux qui en ont besoin pour s'acquitter de leurs tâches.	
3)	Il est prescrit d'analyser régulièrement les dossiers.	
4)	Il existe une politique de protection des dossiers confidentiels.	
<hr/>		

## RÉFÉRENCES

- [1] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Culture de sécurité nucléaire, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 7, AIEA, Vienne (2009).
- [2] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Objectif et éléments essentiels du régime de sécurité nucléaire d'un État, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 20, AIEA, Vienne (2014).
- [3] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Recommandations de sécurité nucléaire sur la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires (INFCIRC/225/Révision 5), collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 13, AIEA, Vienne (2011).
- [4] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Recommandations de sécurité nucléaire relatives aux matières radioactives et aux installations associées, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 14, AIEA, Vienne (2011).
- [5] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, OFFICE EUROPÉEN DE POLICE, ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE, ORGANISATION INTERNATIONALE DE POLICE CRIMINELLE-INTERPOL, INSTITUT INTERRÉGIONAL DE RECHERCHE DES NATIONS UNIES SUR LA CRIMINALITÉ ET LA JUSTICE, OFFICE DES NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME, ORGANISATION MONDIALE DES DOUANES, Recommandations de sécurité nucléaire sur les matières nucléaires et autres matières radioactives non soumises à un contrôle réglementaire, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 15, AIEA, Vienne (2011).
- [6] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Mesures de prévention et de protection contre les menaces internes, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 8, AIEA, Vienne (2012).
- [7] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Élaboration, utilisation et actualisation de la menace de référence, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 10, AIEA, Vienne (2012).
- [8] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sécurité des sources radioactives, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 11, AIEA, Vienne (2012).
- [9] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Établissement de l'infrastructure de sécurité nucléaire pour un programme électronucléaire, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 19, AIEA, Vienne (2018).
- [10] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, La sécurité informatique dans les installations nucléaires, collection Sécurité nucléaire de l'AIEA n° 17, AIEA, Vienne (2013).
- [11] Amendement à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires, INFCIRC/274/Rev.1/Mod.1, AIEA, Vienne (2016)
- [12] Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, IAEA/CODEOC/2004, Vienne (2004).
- [13] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, OSART Independent Safety Culture Assessment (ISCA) Guidelines, IAEA Services Series No. 32, IAEA, Vienna (2016).

- [14] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Performing Safety Culture Self-assessments, IAEA Safety Reports Series No. 83, IAEA, Vienna (2016).
- [15] INTERNATIONAL NUCLEAR SAFETY ADVISORY GROUP, Key Practical Issues in Strengthening Safety Culture, INSAG-15, IAEA, Vienna (2002).
- [16] SCHEIN, E., Organizational Culture and Leadership, 4th edn, Jossey-Bass, San Francisco, CA (2010).
- [17] SCHEIN, E., The Corporate Culture: Survival Guide, Jossey-Bass, San Francisco, CA (1999).

## GLOSSAIRE

**culture de sécurité nucléaire.** Ensemble de caractéristiques, d'attitudes et de comportements chez des individus et dans des organismes et établissements qui offrent un moyen de favoriser, de renforcer et de pérenniser la sécurité nucléaire.

**facteur humain.** Complexe formé par l'ensemble des propriétés physiques, psychologiques et comportementales humaines individuelles et collectives qui interagissent avec les systèmes technologiques, les organisations de gestion et l'environnement naturel.

**indicateur.** Caractéristique de la culture de sécurité que l'on peut observer ou mesurer pour la comparer avec des critères en tant que moyen d'évaluer la force de la culture de sécurité nucléaire.

**initié.** Toute personne bénéficiant d'un accès autorisé à des installations associées ou à des activités associées ou à des informations sensibles ou à des ressources d'informations sensibles, qui pourrait commettre un acte criminel ou des actes non autorisés délibérés mettant en jeu ou visant des matières nucléaires, d'autres matières radioactives, des installations associées ou des activités associées, ou d'autres actes que l'État considère comme ayant un impact sur la sécurité nucléaire, ou faciliter leur accomplissement.

**plan d'intervention spécialisé.** Ensembles prédéfinis de mesures d'intervention face à des actes non autorisés indiquant une tentative d'enlèvement non autorisé ou de sabotage, y compris les menaces de tels actes, conçus pour contrer efficacement ces actes.





# IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

N° 26

## OÙ COMMANDER ?

Vous pouvez vous procurer les publications de l'AIEA disponibles à la vente chez nos dépositaires ci-dessous ou dans les grandes librairies.

Les publications non destinées à la vente doivent être commandées directement à l'AIEA. Les coordonnées figurent à la fin de la liste ci-dessous.

### AMÉRIQUE DU NORD

#### ***Bernan / Rowman & Littlefield***

15250 NBN Way, Blue Ridge Summit, PA 17214 (États-Unis d'Amérique)

Téléphone : +1 800 462 6420 • Télécopie : +1 800 338 4550

Courriel : [orders@rowman.com](mailto:orders@rowman.com) • Site web : [www.rowman.com/bernan](http://www.rowman.com/bernan)

#### ***Renouf Publishing Co. Ltd***

22-1010 Polytek Street, Ottawa, ON K1J 9J1 (Canada)

Téléphone : +1 613 745 2665 • Télécopie : +1 613 745 7660

Courriel : [order@renoufbooks.com](mailto:order@renoufbooks.com) • Site web : [www.renoufbooks.com](http://www.renoufbooks.com)

### RESTE DU MONDE

Veillez-vous adresser à votre libraire préféré ou à notre principal distributeur :

#### ***Eurospan Group***

Gray's Inn House

127 Clerkenwell Road

London EC1R 5DB

(Royaume-Uni)

#### ***Commandes commerciales et renseignements :***

Téléphone : +44 (0) 176 760 4972 • Télécopie : +44 (0) 176 760 1640

Courriel : [eurospan@turpin-distribution.com](mailto:eurospan@turpin-distribution.com)

#### ***Commandes individuelles :***

[www.eurospanbookstore.com/iaea](http://www.eurospanbookstore.com/iaea)

#### ***Pour plus d'informations :***

Téléphone : +44 (0) 207 240 0856 • Télécopie : +44 (0) 207 379 0609

Courriel : [info@eurospangroup.com](mailto:info@eurospangroup.com) • Site web : [www.eurospangroup.com](http://www.eurospangroup.com)

### **Les commandes de publications destinées ou non à la vente peuvent être adressées directement à :**

Unité de la promotion et de la vente

Agence internationale de l'énergie atomique

Centre international de Vienne, B.P. 100, 1400 Vienne (Autriche)

Téléphone : +43 1 2600 22529 ou 22530 • Télécopie : +43 1 26007 22529

Courriel : [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org) • Site web : [www.iaea.org/publications](http://www.iaea.org/publications)





La présente publication aidera les organisations exploitant des installations et activités qui utilisent des matières nucléaires et autres matières radioactives à procéder à des autoévaluations de la culture de sécurité nucléaire en mettant à leur disposition des méthodes et des outils pratiques pour en conduire. Elle aidera également les organismes de réglementation et les autres autorités compétentes à comprendre la méthodologie d'autoévaluation utilisée par les exploitants pour encourager les opérateurs à engager le processus d'autoévaluation ou, s'il y a lieu, à procéder à des évaluations indépendantes de la culture de sécurité nucléaire. La présente publication est la première de la catégorie des orientations pratiques sur le concept de culture de sécurité nucléaire à paraître depuis le n° 7 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, intitulé « Culture de sécurité nucléaire », qui a été publié en 2009.

**AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
VIENNE**

**ISBN 978-92-0-207118-6**

**ISSN 2520-6931**