

Collection Sécurité nucléaire de l'AIEA N° 7

Guide d'application

# Culture de sécurité nucléaire



**IAEA**

Agence internationale de l'énergie atomique

# LA COLLECTION SÉCURITÉ NUCLÉAIRE DE L'AIEA

Les publications de la **collection Sécurité nucléaire de l'AIEA** traitent des mesures à prendre (prévention, détection, intervention) contre le vol, le sabotage et la cession illégale de matières nucléaires et de sources radioactives et des installations connexes, l'accès non autorisé à ces matières, sources et installations et les autres actes malveillants dont elles peuvent faire l'objet. Ces publications sont conformes aux instruments internationaux relatifs à la sécurité nucléaire, notamment la Convention sur la protection physique des matières nucléaires telle qu'amendée, le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, les résolutions 1373 et 1540 du Conseil de sécurité de l'ONU et la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, 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 énoncent les objectifs, les concepts et les principes de la sécurité nucléaire et servent de base pour l'élaboration de recommandations en matière de sécurité.
- Les **Recommandations**, qui présentent les pratiques exemplaires que les États Membres devraient adopter pour la mise en oeuvre des Fondements de la sécurité nucléaire.
- Les **Guides d'application**, qui complètent les Recommandations dans certains grands domaines et proposent des mesures pour en assurer la mise en oeuvre.
- Les **Orientations techniques**, comprenant les **Manuels de référence**, qui présentent des mesures détaillées et/ou donnent des conseils pour la mise en oeuvre des Guides d'application dans des domaines ou des activités spécifiques, les **Guides de formation**, qui présentent les programmes et/ou les manuels des cours de formation de l'AIEA dans le domaine de la sécurité nucléaire, et les **Guides des services**, qui donnent des indications concernant la conduite et la portée des missions consultatives de l'AIEA sur la sécurité nucléaire.

## RÉDACTION ET EXAMEN

Des experts internationaux aident le Secrétariat de l'AIEA à élaborer ces publications. Pour l'élaboration des Fondements de la sécurité nucléaire, des Recommandations et des Guides d'application, l'AIEA organise des réunions techniques à participation non limitée afin que les États Membres intéressés et les organisations internationales compétentes puissent examiner comme il se doit les projets de texte. En outre, pour faire en sorte que ces projets soient examinés de façon approfondie et largement acceptés au niveau international, le Secrétariat les soumet aux États Membres, qui disposent de 120 jours pour les examiner officiellement, ce qui leur donne la possibilité d'exprimer pleinement leurs vues avant que le texte soit publié.

Les publications de la catégorie Orientations techniques sont élaborées en consultation étroite avec des experts internationaux. Il n'est pas nécessaire d'organiser des réunions techniques, mais on peut le faire lorsque cela est jugé nécessaire pour recueillir un large éventail de points de vue.

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 spécifiques 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.

# CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

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

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

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° 7

CULTURE DE SÉCURITÉ  
NUCLÉAIRE  
GUIDE D'APPLICATION

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
VIENNE, 2009

## **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 vente et de la promotion des publications, Section d'édition  
Agence internationale de l'énergie atomique  
Wagramer Strasse 5  
BP 100  
1400 Vienne, Autriche  
télécopie : +43 1 2600 29302  
téléphone : +43 1 2600 22417  
courriel : sales.publications@iaea.org  
<http://www.iaea.org/books>

© AIEA, 2009

Imprimé par l'AIEA en Autriche  
Juillet 2009

**CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE**

AIEA, VIENNE, 2009  
STI/PUB/1347  
ISBN 978-92-0-206509-3  
ISSN 1816-9317

## AVANT-PROPOS

Comme suite à une résolution prise en septembre 2002 par sa Conférence générale, l'AIEA a adopté une approche intégrée en matière de protection contre le terrorisme nucléaire afin de coordonner ses activités concernant la protection physique des matières et installations nucléaires, la comptabilité des matières nucléaires, la détection et la répression du trafic de matières nucléaires et de sources radioactives, la sécurité des sources radioactives, la sécurité du transport de ces matières et de ces sources, les interventions en cas d'urgence et leur planification dans les États Membres et à l'AIEA, et la promotion de l'adhésion des États aux instruments internationaux pertinents. L'AIEA aide également à recenser les menaces qui pèsent sur la sécurité des matières nucléaires et des sources radioactives ainsi que la vulnérabilité à ces menaces. Cependant, c'est aux États qu'il incombe d'assurer la protection physique de ces matières et de ces sources ainsi que des installations connexes, de veiller à leur sécurité lors de leur transport et de combattre le trafic et les mouvements intempestifs dont elles peuvent faire l'objet.

L'un des buts du programme de sécurité nucléaire de l'AIEA est de fournir des conseils et une assistance aux États Membres pour les aider à instaurer une solide culture de sécurité nucléaire. Cela aura pour effet de faciliter et d'optimiser la gestion des aspects humains dans le cadre des programmes nationaux de sécurité nucléaire. Une véritable culture de sécurité nucléaire peut se traduire par un renforcement notable de la sécurité des matières radioactives et des installations qui leur sont associées, ainsi que du transport de ces matières.

Une culture de sécurité nucléaire renforcée donnera des garanties supplémentaires que le programme de sécurité nucléaire dans son ensemble remplira ses fonctions, à savoir empêcher, détecter et retarder un vol, un sabotage, un accès non autorisé, une cession illégale ou d'autres actes malveillants mettant en jeu des matières radioactives et des installations qui leur sont associées ou survenant lors du transport de ces matières.

La culture de sécurité nucléaire est mentionnée et brièvement décrite dans un certain nombre d'instruments et de documents juridiques pertinents. Le présent guide en expose les principes et éléments fondamentaux. Il contient également des recommandations destinées à aider les États à planifier et mettre en œuvre un programme visant à améliorer la culture de sécurité nucléaire, en particulier au sein des organisations. Une attention spéciale a notamment été accordée à la réglementation, aux institutions gouvernementales et à la sensibilisation du public. L'AIEA élaborera des orientations supplémentaires à partir des enseignements qui seront tirés de l'application du guide.

L'élaboration de la présente publication de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA a donné lieu à des consultations approfondies avec les États Membres, notamment lors d'une réunion technique à participation non limitée qui a eu lieu à Vienne en mars 2006. Les fonctionnaires de l'AIEA responsables de la publication étaient le défunt A.V. Barcena, B. Weiss et A. Stadalnikas, du Bureau de la sécurité nucléaire du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires.

#### NOTE DE L'ÉDITEUR

*Le présent document ne traite pas de la question de la responsabilité, juridique ou autre, résultant d'actes ou d'omissions imputables à quiconque.*

*Malgré le grand soin apporté à l'exactitude des informations qui y figurent, l'AIEA et ses États Membres n'assument aucune responsabilité pour les conséquences qui pourraient résulter de son 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 ou 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
1.1.	Généralités .....	1
1.2.	Objectif .....	2
1.3.	Portée .....	2
1.4.	Structure .....	3
2.	SÉCURITÉ NUCLÉAIRE ET CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE .....	3
2.1.	Menaces pesant sur la sécurité nucléaire .....	3
2.2.	Régime de sécurité nucléaire .....	4
2.3.	Importance du facteur humain et de la qualité de la direction pour la sécurité nucléaire .....	5
2.4.	Rapport entre la culture de sécurité et la culture de sûreté ...	5
3.	RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INSTITUTIONS ET DES INDIVIDUS .....	6
3.1.	Rôle de l'État .....	8
3.1.1.	Politique de sécurité .....	8
3.1.2.	Protection des informations sensibles et des installations .....	9
3.1.3.	Mise en place d'un cadre juridique .....	9
3.1.4.	Répartition et coordination des responsabilités .....	10
3.1.5.	Mécanismes de coordination .....	10
3.2.	Rôle des organisations .....	11
3.2.1.	Politique de sécurité nucléaire .....	11
3.2.2.	Structures de direction .....	12
3.2.3.	Ressources .....	12
3.2.4.	Systèmes de direction .....	12
3.2.5.	Examen et amélioration .....	13
3.3.	Rôle des dirigeants des organisations .....	13
3.3.1.	Responsabilités des dirigeants .....	14
3.3.2.	Motivation .....	14
3.3.3.	Amélioration de la performance .....	15
3.4.	Rôle du personnel .....	16
3.5.	Rôle du public .....	17
3.6.	Rôle de la communauté internationale .....	17

4.	CARACTÉRISTIQUES DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE .....	19
4.1.	Convictions et attitudes .....	21
4.1.1.	Caractéristiques des convictions et des attitudes .....	21
4.2.	Principes .....	22
4.3.	Systèmes de direction .....	23
4.4.	Comportement .....	32
4.4.1.	Caractéristiques du comportement .....	33
4.4.1.1.	Comportement des dirigeants .....	33
4.4.1.2.	Caractéristiques du comportement du personnel .....	37
4.5.	Résultat .....	40
	RÉFÉRENCES .....	41

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. GÉNÉRALITÉS

À la réunion de juin 2000 du groupe de travail de la réunion officielle d'experts à participation non limitée chargée d'examiner s'il était nécessaire de réviser la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (la Convention sur la protection physique), il a été proposé d'analyser le texte du document INFCIRC/225/Rev.4 (révisé) afin d'en extraire les fondements et les exigences en matière de protection physique qui y étaient formulés. Parmi les objectifs et les principes fondamentaux de protection physique que la réunion d'experts a ultérieurement approuvés figurait le principe fondamental F (culture de sécurité), qui était ainsi libellé :

« Culture de sécurité : toutes les entités impliquées dans la mise en oeuvre de la protection physique devraient accorder la priorité requise à la culture de sécurité, à son développement et à son maintien, nécessaires pour assurer sa mise en oeuvre effective à tous les échelons de chacune de ces entités. »

Ces objectifs et ces principes fondamentaux ont également été approuvés par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA à sa réunion de septembre 2001 [1] et accueillis avec satisfaction par la Conférence générale, qui a adopté une résolution [2] dans laquelle elle a affirmé que la priorité voulue devait être accordée à la culture de sécurité. Ils ont ensuite été incorporés dans l'amendement à la Convention sur la protection physique, que les États Parties à la Convention ont adopté par consensus en juillet 2005.

La Conférence internationale de l'AIEA sur la sécurité nucléaire : orientations globales pour l'avenir, tenue à Londres en mars 2005, a reconnu que le risque d'attaques terroristes réussies restait élevé et a déclaré que :

« Les principes fondamentaux de sécurité nucléaire impliquent l'instauration d'une culture de sécurité nucléaire dans l'ensemble des organisations concernées. Lorsqu'une culture de sécurité nucléaire est mise en pratique de façon cohérente, le personnel reste attentif à la nécessité de maintenir un haut niveau de sécurité. »[3]

En outre, le Code de conduite de l'AIEA sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [4] énonce le principe fondamental suivant :

« Chaque État devrait, afin de protéger les personnes, la société et l'environnement, prendre les mesures appropriées qui sont nécessaires pour faire en sorte que ... la culture de sûreté et la culture de sécurité ayant trait aux sources radioactives soient encouragées. » [Principe fondamental 7b)]

Ces textes fournissent les éléments de base nécessaires pour définir clairement le concept de culture de sécurité nucléaire et la marche à suivre pour instaurer et pérenniser une telle culture.

## 1.2. OBJECTIF

Le présent guide expose les principes et les éléments fondamentaux de la culture de sécurité nucléaire ainsi que leurs rapports avec les dispositions et les politiques régissant d'autres aspects de la sécurité nucléaire. Il donne un aperçu des caractéristiques de cette culture et souligne que la sécurité nucléaire dépend en dernière analyse de personnes — décideurs, responsables de la réglementation, dirigeants, membres du personnel et, dans une certaine mesure, personnes du public — qui, même lorsqu'elles agissent isolément, ont une influence sur la sécurité nucléaire ; les relations qu'elles entretiennent les unes avec les autres et avec la direction ainsi que leurs interactions avec les systèmes techniques jouent également un rôle.

Le concept de culture de sûreté nucléaire — ainsi que les moyens de promouvoir et de renforcer cette culture — sont examinés en détail afin de donner des orientations internationales et de sensibiliser davantage toutes les personnes intéressées, en particulier dans les secteurs public et privé.

Cette publication a pour objet de présenter la question aux organismes intéressés. Les orientations qu'elle contient s'adressent aux autorités de réglementation et aux autres organisations, institutions et personnes concernées par l'utilisation de matières radioactives qui seraient appelées à intervenir en cas d'incident mettant en cause de telles matières ou des installations connexes, y compris lors du transport.

## 1.3. PORTÉE

Le présent guide expose les principes et les éléments fondamentaux de la culture de sécurité nucléaire ainsi que leurs rapports avec les dispositions et les politiques régissant d'autres aspects de la sécurité nucléaire.

## 1.4. STRUCTURE

La section 2 explique le concept de culture de sécurité nucléaire, en soulignant l'importance du facteur humain, ainsi que le rapport entre culture de sécurité nucléaire et culture de sûreté nucléaire. La section 3 décrit le rôle et les responsabilités des diverses disciplines et organisations qui doivent travailler de concert pour instaurer une véritable culture de sécurité nucléaire et donne des indications concernant les divers aspects et caractéristiques d'une telle culture. La section 4 décrit les caractéristiques de la culture de sécurité nucléaire et indique comment évaluer l'efficacité de cette culture dans des cas précis.

## 2. SÉCURITÉ NUCLÉAIRE ET CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

Dans le présent guide, on entend par **culture de sécurité nucléaire** l'ensemble des caractéristiques, des attitudes et des comportements qui, dans les organismes et chez les personnes, contribuent à la sécurité nucléaire et la renforcent<sup>1</sup>.

Une bonne culture de sécurité nucléaire vise à faire en sorte que les mesures de sécurité nucléaire se voient accorder l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance.

### 2.1. MENACES PESANT SUR LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

Ces menaces consistent dans l'acquisition et l'utilisation à des fins criminelles ou terroristes : a) d'armes nucléaires ; b) de matières nucléaires destinées à la fabrication d'engins explosifs nucléaires improvisés ; et/ou c) de

---

<sup>1</sup> Sécurité nucléaire : mesures visant à empêcher et à détecter un vol, un sabotage, un accès non autorisé, une cession illégale ou d'autres actes malveillants mettant en jeu des matières nucléaires et autres matières radioactives ou les installations associées, et à intervenir en pareil cas. Il convient de noter que la « sécurité nucléaire » englobe « la protection physique », tel que l'on peut comprendre ce terme à la lecture des objectifs et principes fondamentaux de protection physique, de la Convention sur la protection physique et de l'amendement à cette convention.

matières radioactives dans le but de porter atteinte à des personnes ou à l'environnement, notamment en construisant des engins destinés à disperser ces matières ou à provoquer des radioexpositions. Elles peuvent aussi consister dans la dispersion, par des actes de sabotage, de matières radioactives se trouvant dans des installations ou en cours de transport. Il peut s'agir de menaces aussi bien externes qu'internes. L'utilisation malveillante de matières radioactives peut avoir des conséquences politiques, économiques, sanitaires et environnementales catastrophiques, en particulier dans le cas d'un engin nucléaire explosif, et elle pourrait entraîner des perturbations imprévisibles si elle donnait lieu à la dispersion de ces matières. La culture de sécurité nucléaire joue un rôle important en permettant de faire en sorte que les personnes, les organisations et les institutions restent vigilantes et que des dispositions durables soient prises pour prévenir et combattre la menace de sabotage ou l'utilisation de matières radioactives<sup>2</sup> à des fins malveillantes.

## 2.2. RÉGIME DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

Un régime de sécurité nucléaire comprend notamment les éléments et activités ci-après : législation et réglementation ; collecte de renseignements ; évaluation des menaces qui pèsent sur les matières radioactives et les sites et installations connexes ; systèmes administratifs ; différents systèmes techniques ; capacités d'intervention et activités visant à atténuer les menaces. Aucun organisme public ou privé ou département d'un tel organisme ne peut à lui seul réunir tous ces éléments. L'efficacité de la culture de sécurité nucléaire dépend de la qualité de la planification, de l'exploitation et de la maintenance des systèmes de sécurité et notamment de la façon dont les personnes chargées de ces tâches ont été formées et sensibilisées. Même un système bien conçu peut se dégrader si ses procédures d'exploitation et de maintenance sont déficientes ou ne sont pas respectées par les opérateurs. En fin de compte, la réussite ou l'échec du régime de sécurité nucléaire dans son ensemble dépend des intervenants et de ceux qui les encadrent, et c'est sur le facteur humain, y

---

<sup>2</sup> Dans le présent guide, le terme « matières radioactives » désigne les matières nucléaires, telles que celles-ci sont définies dans la Convention sur la protection physique, et les sources radioactives, telles que celles-ci sont définies dans le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, ainsi que les autres substances radioactives contenant des nucléides subissant une désintégration spontanée, c'est-à-dire un processus qui s'accompagne de l'émission d'un ou plusieurs types de rayonnements ionisants, par exemple des particules alpha et bêta, des neutrons et des rayons gamma.

compris la qualité de la direction, qu'il faut faire porter tout effort visant à renforcer la culture de sécurité nucléaire existante.

### 2.3. IMPORTANCE DU FACTEUR HUMAIN ET DE LA QUALITÉ DE LA DIRECTION POUR LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

Le facteur humain joue généralement un rôle dans tous les incidents concernant la sécurité nucléaire ainsi que dans les anomalies liées à des activités mettant en jeu des matières radioactives. La direction et la gestion peuvent constituer des facteurs essentiels à cet égard. Ces incidents et ces anomalies peuvent résulter d'actes de malveillance, de fautes involontaires du personnel ainsi que de problèmes ergonomiques liés à la conception et à la configuration des logiciels et des matériels informatiques, à une mauvaise organisation et à des erreurs de la direction. Il est extrêmement important pour la sécurité nucléaire que chacun soit conscient de son rôle et de ses responsabilités et s'en acquitte résolument, qu'il y ait une volonté d'amélioration continue et que la direction fasse preuve de détermination.

### 2.4. RAPPORT ENTRE LA CULTURE DE SÉCURITÉ ET LA CULTURE DE SÛRETÉ

Comme la sûreté nucléaire, la sécurité nucléaire prend en considération le risque d'erreur humaine involontaire, mais elle met en outre l'accent sur les actes commis délibérément dans l'intention de nuire. De ce fait, la culture de sécurité appelle des attitudes et des comportements différents de ceux qu'exige la culture de sûreté, par exemple pour protéger la confidentialité des informations et prévenir par des efforts de dissuasion les actes de malveillance.

La culture de sûreté est définie comme étant l'« ensemble des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les personnes, font que les questions de protection et de sûreté bénéficient, en tant que priorité absolue, de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance » [5, 6].

De même, on entend par culture de sécurité nucléaire l'engagement personnel, le sens des responsabilités et le discernement de toutes les personnes participant à une activité quelconque qui a une incidence sur la sécurité nucléaire.

Par conséquent, le principal objectif commun de la culture de sécurité et de la culture de sûreté est de limiter le risque que présentent les matières radioactives et des installations qui leur sont associées. Cet objectif se fonde

dans une large mesure sur des éléments communs, par exemple une attitude critique, une démarche rigoureuse et prudente, une communication efficace et un dialogue ouvert.

La sécurité nucléaire est une question qui intéresse de nombreux acteurs différents et en particulier les personnes, organisations et institutions qui assurent la protection des matières radioactives et des sites, des installations et des opérations de transport qui leur sont associés. Il se peut que certains de ces acteurs ne possèdent guère de connaissances techniques concernant les matières radioactives, ce qui rend d'autant plus nécessaire une structure efficace de communication, d'information et d'échange et l'intégration des fonctions des diverses organisations dans une culture de sécurité nucléaire unifiée.

Les autorités compétentes en matière de sûreté et de sécurité peuvent relever de la même organisation ou d'organisations différentes et être investies de pouvoirs de supervision ou de réglementation revêtant diverses formes. Dans chaque cas, de nombreuses personnes contribuent à la fois à la culture de sécurité et à la culture de sûreté. S'agissant de la culture de sûreté, toutes ces personnes sont invitées à partager ouvertement les informations, car la transparence et le dialogue sont essentiels dans ce domaine. La culture de sécurité exige quant à elle que l'on réagisse immédiatement aux menaces et aux incidents confirmés ou présumés et que l'information ne soit communiquée qu'aux personnes autorisées qui doivent être mises au courant.

Les cultures de sûreté et de sécurité coexistent et doivent se renforcer mutuellement, car elles ont pour objectif commun de limiter le risque. Dans certains cas, les impératifs en matière de sûreté et de sécurité seront différents. Par conséquent, une organisation chargée des questions nucléaires doit promouvoir une approche intégrée permettant à la sûreté et à la sécurité de s'appuyer mutuellement.

### **3. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INSTITUTIONS ET DES INDIVIDUS**

L'instauration d'une véritable culture de sécurité nucléaire nécessite l'intervention de personnes de différentes disciplines et organisations qui doivent oeuvrer de concert pour être efficaces. On trouvera ci-après une description des rôles et des responsabilités et de la marche à suivre pour mettre en place les éléments d'une telle culture. La figure 1 indique quels sont ces

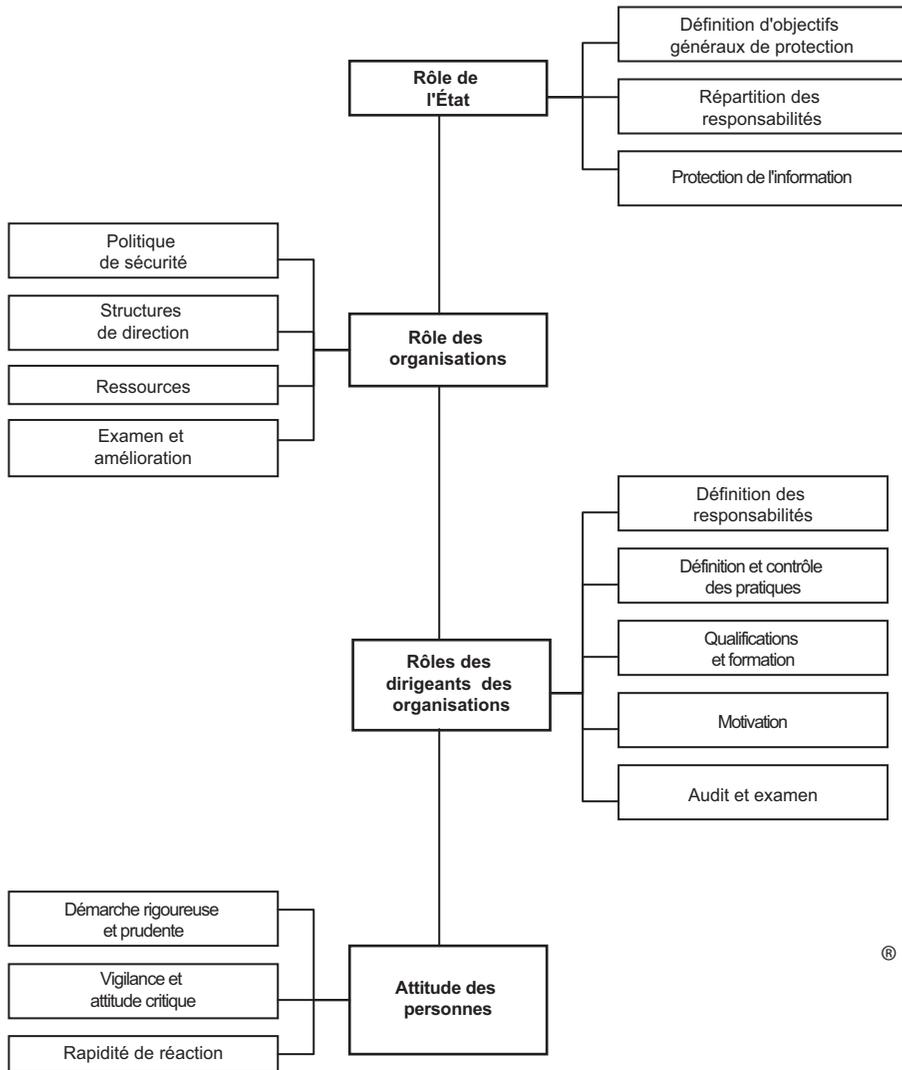


FIG. 1. Éléments universels d'une culture de sécurité nucléaire.

principaux éléments et quel groupe en est principalement responsable. Chaque groupe doit néanmoins être considéré comme faisant partie intégrante d'un ensemble chargé d'instaurer une culture de sécurité par la coordination et le dialogue. La présente section se subdivise comme suit :

- Rôle de l'État (section 3.1) ;
- Rôle des organisations (section 3.2.) ;

- Rôle des dirigeants des organisations (section 3.3) ;
- Rôle du personnel (section 3.4) ;
- Rôle des personnes du public (section 3.5) ;
- Rôle de la communauté internationale (section 3.6).

### 3.1. RÔLE DE L'ÉTAT

La culture de sécurité comprend trois éléments principaux. Le premier est la politique que l'État souhaite mettre en oeuvre, compte tenu notamment des contextes nationaux et internationaux. Le deuxième est constitué par les dispositions mises en place au sein de chaque organisme concerné, en particulier pour appliquer la politique fixée par l'État. Il y a lieu en l'occurrence de faire une distinction entre le rôle de l'organisme proprement dit et celui de ses dirigeants. Le troisième élément est l'attitude adoptée par les diverses personnes à tous les niveaux pour mettre en oeuvre cette politique et en tenir compte dans leur travail.

La responsabilité d'instaurer, de mettre en oeuvre et de maintenir en vigueur un régime de sécurité nucléaire incombe entièrement à l'État. Par conséquent, celui-ci doit élaborer le cadre législatif et réglementaire nécessaire pour promouvoir une véritable culture de sécurité nucléaire. Il se peut que dans cet État, plusieurs organismes, par exemple l'autorité de réglementation nucléaire, les exploitants d'installations nucléaires, la police, les forces armées, le ministère de la santé, les services de renseignement, les services d'intervention en cas d'urgence et les organes d'information officiels, soient concernés par la sécurité nucléaire, à la fois comme responsables et comme parties prenantes.

Il est difficile d'imposer ou d'implanter une culture, mais on peut la promouvoir par l'exemple, la formation, le renforcement positif et la systématisation. L'État devrait en tenir compte lorsqu'il élabore ou modifie sa réglementation et ses documents d'orientation.

#### 3.1.1. Politique de sécurité

L'État doit établir une politique générale de sécurité fondée sur son évaluation actuelle des menaces, compte tenu du contexte international et du cadre réglementaire national, et notamment fixer des prescriptions/orientations pour les tâches suivantes :

- Détermination de l'importance de différents systèmes pour la sécurité ;
- Détermination du niveau de gravité des menaces ;

- Élaboration de normes de performance et de programmes de contrôle périodique de la performance ;
- Élaboration de rapports ;
- Conception de systèmes de protection physique ;
- Délivrance d'autorisations à des organisations pour mener certaines activités ;
- Comptabilité et tenue des dossiers ;
- Sanctions en cas de non-respect de la réglementation ou d'absence de contrôle de la performance ;
- Protection des informations sensibles ;
- Actions visant à détecter et déjouer les actes malveillants mettant en jeu des matières radioactives.

Ces prescriptions/orientations constituent le fondement des systèmes de direction inhérents à un cadre de sécurité nucléaire. Étant donné que ces systèmes font partie intégrante de la culture de toute organisation, une véritable culture de sécurité nucléaire s'accompagne inévitablement de règles détaillées.

L'État doit fixer des critères généraux pour autoriser l'accès aux installations et à l'information et faire en sorte que ces critères soient respectés afin de pouvoir protéger les matières radioactives et les sites, installations et opérations de transport qui leur sont associés.

### **3.1.2. Protection des informations sensibles et des installations**

L'État doit également fixer des critères permettant de déterminer la fiabilité du personnel. Les services de l'État ainsi que le département de sécurité de l'exploitant peuvent participer à ce processus de détermination.

La culture de sécurité nucléaire encourage une prise de conscience générale de la nature sensible de l'information dans ce domaine et de la nécessité d'en protéger le caractère confidentiel. Cette information ne devrait pas circuler librement dans le domaine public, car elle pourrait être utilisée à des fins malveillantes.

L'État doit aussi fixer des critères permettant de déterminer quelles sont les informations sensibles dans le domaine de la sécurité nucléaire.

### **3.1.3. Mise en place d'un cadre juridique**

Il est essentiel, pour instaurer une véritable culture de sécurité nucléaire, que l'État établisse un cadre juridique. Son ordre juridique doit permettre la mise en place d'un cadre législatif et réglementaire respectueux de la nature

sensible des informations relatives à la sécurité nucléaire et comprenant les éléments suivants :

- Prescriptions relatives à la délivrance des licences ;
- Autorisation de l'accès aux installations et aux autres sites sensibles et notamment contrôle permanent de la fiabilité du personnel ;
- Protection des matières radioactives lors de leur utilisation, de leur entreposage et de leur transport ;
- Protection des informations sensibles concernant la sécurité nucléaire ;
- Incrimination des intentions ou des actes malveillants, par exemple ceux décrits dans la Convention sur la protection physique ou la Convention internationale des Nations Unies pour la répression des actes de terrorisme nucléaire ;
- Dispositions à prendre en cas de détection de matières radioactives qui ne font pas l'objet d'un contrôle réglementaire.

#### **3.1.4. Répartition et coordination des responsabilités**

Une véritable culture de sécurité encourage la coordination, la coopération et l'intégration des fonctions entre les divers services de l'État ainsi qu'entre les autorités compétentes et les organisations exploitantes. L'État doit établir clairement ses propres responsabilités en matière de sécurité nucléaire et celles dévolues à d'autres autorités. Il est essentiel que cette répartition des responsabilités soit clairement définie et bien comprise par tous au sein des organisations compétentes.

La responsabilité principale de la mise en œuvre et de la supervision incombe généralement à l'organisme national de réglementation nucléaire, mais elle peut aussi être assumée par un autre organisme. Il se peut que plusieurs organismes soient concernés par la politique de sécurité nucléaire de l'État, à la fois comme responsables et comme parties prenantes. Il est donc essentiel que tous les organismes intéressés participent à l'élaboration de cette politique, laquelle devrait prévoir un programme d'évaluation sur place des activités visant à accroître l'efficacité de la culture de sécurité nucléaire et de l'opportunité de diffuser les informations, compte dûment tenu de l'impératif de confidentialité.

#### **3.1.5. Mécanismes de coordination**

Une coordination étant nécessaire entre les services de l'État et d'autres organismes, l'État devrait élaborer des mécanismes permettant des échanges de connaissances et de données, notamment entre les services de police, de

renseignement et d'intervention en cas d'urgence, en particulier en ce qui concerne les processus nationaux d'évaluation des menaces et d'établissement de plans d'urgence. Les services de l'État doivent également organiser, avec la participation des organisations exploitantes et des autorités nationales, des exercices périodiques pour évaluer et améliorer la sécurité nucléaire.

Étant donné la nature internationale et les aspects transfrontières de la sécurité, l'État doit, en coordination avec les États limitrophes, mettre en place des moyens permettant de communiquer rapidement les informations relatives à la sécurité et maintenir des liens de coopération étroits en vue de l'échange de renseignements et de données susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des matières radioactives ou des installations qui leur sont associées, y compris lors du transport de ces matières.

## 3.2. RÔLE DES ORGANISATIONS

Dans un État, divers acteurs, par exemple les organismes de réglementation, les utilisateurs de sources radioactives, les exploitants d'installations nucléaires, les garde-frontières, les douaniers et les transporteurs de matières radioactives, sont investis de responsabilités en ce qui concerne la sécurité de ces matières.

Le cadre législatif et réglementaire d'un État constitue la base sur laquelle reposent les politiques de sécurité d'une organisation. Ces politiques, qui déterminent le cadre de travail et influent sur le comportement du personnel, présentent d'importants éléments communs, comme l'indique la figure 2 dans la section 4, mais elles peuvent varier d'une organisation à l'autre en fonction du type de travail. L'effet cumulatif des politiques de sécurité, du cadre de travail et du comportement du personnel détermine la qualité de la culture de sécurité nucléaire.

### 3.2.1. Politique de sécurité nucléaire

Chaque organisation doit avoir une politique de sécurité nucléaire présentant les caractéristiques d'un système de direction rationnel tel que celui décrit dans la section 4.3. Cette politique devrait affirmer l'importance que l'organisation attache à la qualité d'exécution de toutes les activités liées à la sécurité nucléaire et souligner que la sécurité bénéficie d'un haut degré de priorité et qu'elle passe même avant les exigences opérationnelles. En cas de conflit de priorité entre la sûreté, la sécurité et l'exploitation, la haute direction doit être autorisée à résoudre ce conflit en tenant compte du risque global. Cette politique est le fondement des systèmes de direction qui font partie

intégrante de la culture de sécurité de l'organisation. Elle devrait être portée à la connaissance de chaque personne concernée de sorte qu'elle soit bien comprise. La forme et le contenu des déclarations de politique de sécurité nucléaire peuvent varier d'un organisme à l'autre. Un organisme exploitant assume l'entière responsabilité de la sécurité nucléaire pour toutes les activités relevant de sa compétence. Sa déclaration de politique de sécurité nucléaire doit être claire et elle doit être communiquée à tous les membres du personnel.

### **3.2.2. Structures de direction**

Dans chaque organisation, la direction doit définir les rôles, les responsabilités et les obligations redditionnelles à chaque niveau, y compris celui de la sécurité et des autres interfaces. En outre, la direction des organisations concernées doit désigner un responsable de la sécurité nucléaire jouissant d'une autorité, d'une autonomie et de ressources suffisantes pour mettre en oeuvre et superviser les activités concernant la sécurité nucléaire. Celui-ci doit faire rapport au plus haut dirigeant de l'organisation ou à un membre compétent de la haute direction dont les responsabilités sont définies par écrit de façon suffisamment détaillée pour prévenir toute ambiguïté.

S'il y a lieu, la direction doit définir des procédures permettant de résoudre rapidement les questions qui se posent dans la pratique en ce qui concerne l'équilibre entre la sûreté nucléaire et radiologique, la sécurité et les diverses tâches d'exploitation.

### **3.2.3. Ressources**

L'organisation doit allouer des ressources financières, techniques et humaines suffisantes pour que les tâches qu'elle a assignées en matière de sécurité puissent être menées à bien. Elle doit s'assurer que tous les membres du personnel de sécurité possèdent les qualifications nécessaires et veiller au maintien de ces qualifications grâce à un programme approprié de formation et de perfectionnement. Le personnel doit également disposer du matériel nécessaire, de zones de travail adéquates, d'informations à jour et des autres formes d'assistance dont il a besoin pour s'acquitter de ses responsabilités en matière de sécurité.

### **3.2.4. Systèmes de direction**

Des systèmes de direction doivent être mis en place pour chaque fonction de sécurité afin de définir les attentes, mettre en oeuvre et soutenir les processus, mesurer les progrès, contrôler le respect des obligations, améliorer

les performances sur la base de l'expérience et gérer les changements. Les éléments constitutifs de ces systèmes sont décrits plus en détail dans la section 4.3.

### **3.2.5. Examen et amélioration**

Toutes les organisations concernées doivent prendre des dispositions en vue de l'examen régulier de leurs pratiques et de leurs systèmes de sécurité nucléaire. Cet examen régulier prend nécessairement en considération les enseignements d'examens tant internes qu'externes ainsi que de l'évolution du niveau de menace. En particulier, les organisations doivent veiller à ce que toutes les anomalies décelées en matière de sécurité nucléaire soient analysées de façon approfondie et rapidement corrigées.

Étant donné la nature internationale et les aspects transfrontières de la sécurité, l'organisation doit, en coordination avec ses homologues tant dans le domaine des matières radioactives que dans d'autres domaines à haut risque, mettre en place des moyens permettant de communiquer rapidement les informations relatives à la sécurité et maintenir des liens de coopération étroits en vue de l'échange de renseignements et de données susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité de ces matières et des installations qui leur sont associées, y compris lors du transport et aux frontières.

## **3.3. RÔLE DES DIRIGEANTS DES ORGANISATIONS**

Les dirigeants influent sur la culture de leur organisation dans son ensemble par la façon dont ils exercent leur autorité et leur style de gestion. En déployant des efforts soutenus et en utilisant les mesures d'incitation négatives et positives à leur disposition, ils doivent instaurer des types de comportement et même modifier le cadre physique. Les membres de la haute direction ont la responsabilité de définir des orientations et des objectifs de protection et de les réviser ; les responsables opérationnels sont chargés de mettre en place des pratiques conformes à ces objectifs. Par leur attitude, les dirigeants montrent leur attachement à la sécurité nucléaire et contribuent ainsi largement à promouvoir la culture de sécurité nucléaire dans leur organisation.

Pour encourager une véritable culture de sécurité nucléaire, les dirigeants devraient faire en sorte que tous soient conscients :

- De l'existence d'une menace crédible ;
- De l'importance de la sécurité nucléaire.

### **3.3.1. Responsabilités des dirigeants**

Les dirigeants ont pour responsabilité de veiller à ce que des normes appropriées de comportement et de performance en matière de sécurité soient fixées et que les attentes concernant l'application de ces normes soient bien comprises. Ils doivent également veiller à ce que le rôle et les responsabilités de chacun soient bien compris au sein de l'organisation et notamment que les échelons hiérarchiques et les canaux de communication soient clairs.

Les dirigeants ont également pour tâche de mettre en place un mécanisme officiel de prise de décision qui soit bien compris au sein de l'organisation et associe leurs subordonnés aux processus décisionnels, s'il y a lieu. La qualité d'une décision se trouve améliorée lorsque les personnes concernées peuvent faire part de leurs observations et de leurs idées.

Tous les membres du personnel doivent être informés des prescriptions et des meilleures pratiques en matière de sécurité nucléaire et y adhérer. Les moyens techniques de sécurité doivent être utilisés et entretenus de façon appropriée, et les règles et procédures de sécurité doivent être appliquées correctement. Les dirigeants doivent s'assurer que le personnel possède toutes les compétences et autorisations requises pour s'acquitter de ses tâches en matière de sécurité nucléaire.

Les dirigeants doivent pourvoir à une communication efficace au sein de l'organisation et, s'il y a lieu, avec d'autres organisations, en tenant compte de la nécessité de protéger les informations sensibles concernant la sécurité.

La formation et le perfectionnement professionnel sont essentiels pour la formulation de normes de comportement en matière de culture de sécurité. À tous les niveaux d'une organisation, les dirigeants doivent veiller à ce que soient organisées des activités de formation visant à développer les compétences et donner les moyens voulus pour promouvoir et instaurer une culture de sûreté. Ils doivent s'assurer que le personnel temporaire ou permanent et les éventuels prestataires de services extérieurs ou indépendants soient sensibilisés à l'importance de protéger les matières radioactives et les installations connexes, y compris lors du transport, ainsi que les informations sensibles.

### **3.3.2. Motivation**

Il est essentiel que les dirigeants veillent à ce que les membres du personnel soient dûment motivés et que leur rôle dans le renforcement de la sécurité nucléaire soit reconnu et apprécié au sein de l'organisation. Les récompenses et les marques de reconnaissance, matérielles ou non, peuvent

encourager la vigilance, l'esprit critique et le sens des responsabilités individuelles.

Une culture se construit lentement et résiste aux changements ; par conséquent, des efforts persistants et des contrôles fréquents sont nécessaires pour maintenir et améliorer une culture de sécurité nucléaire. Les dirigeants ont pour responsabilité de veiller à ce que les bons comportements soient renforcés par un retour d'information constructif. Ils doivent donner l'exemple en manifestant leur intérêt pour les pratiques de sûreté nucléaire et en les respectant.

Les dirigeants doivent encourager les membres du personnel à signaler tout incident pouvant porter atteinte à la sécurité nucléaire et en particulier les inciter à ne pas passer sous silence les informations susceptibles d'avoir une incidence à cet égard mais à les communiquer au personnel chargé de la sécurité.

Bien que chacun soit concerné par la sécurité dans une installation nucléaire, le personnel qui en est expressément responsable (par exemple les services de protection et les gardes de sécurité) doit être correctement formé et rémunéré, et il faut veiller à ce qu'il reste motivé. Il faut lui offrir des perspectives de carrière ainsi que des possibilités de réaffectation afin d'assurer le maintien des effectifs et des compétences. Cela vaut également pour le personnel chargé de détecter les matières radioactives détenues ou utilisées en dehors de tout contrôle réglementaire et d'intervenir en pareil cas, par exemple les garde-frontières et les douaniers.

### **3.3.3. Amélioration de la performance**

Les dirigeants doivent s'efforcer d'améliorer en permanence la culture de sécurité nucléaire et d'empêcher que l'excès de confiance ne compromette les objectifs d'ensemble en matière de sécurité. Ils doivent prendre des dispositions pour mettre à profit toutes les sources pertinentes d'expérience, de résultats de recherche, de progrès techniques, de données d'exploitation et d'informations concernant les événements importants du point de vue de la sécurité, qu'il faut évaluer systématiquement avec soin afin d'améliorer la culture de sécurité nucléaire. Par exemple, ils devraient :

- Faire en sorte que les enseignements pratiques et les événements ayant une incidence sur la sécurité, y compris ceux concernant d'autres sites, soient analysés, et que des améliorations ou des mesures correctives appropriées soient mises en œuvre ;

- Procéder à des autoévaluations et organiser des audits indépendants des systèmes de direction dont ils sont responsables afin d'en déceler les faiblesses et d'y remédier ;
- Établir un programme d'exercices pour vérifier la performance des systèmes de sécurité ainsi que l'ergonomie ;
- Analyser les constantes et les tendances qui se dégagent des insuffisances connues et prendre des mesures correctives ;
- Surveiller la performance opérationnelle afin de confirmer que les résultats attendus sont obtenus ;
- Examiner périodiquement les programmes de formation, les procédures de nomination et d'habilitation du personnel, les méthodes de travail, le système de direction et l'accès du personnel aux installations, aux autres sites sensibles et à l'information ;
- Établir des critères de performance afin de comparer leurs opérations avec les meilleures pratiques nationales et internationales ;
- Suivre l'évolution des procédures, des processus et du matériel de sécurité afin que le personnel de sécurité dispose d'outils appropriés pour remplir efficacement sa mission au meilleur coût.

### 3.4. RÔLE DU PERSONNEL

L'efficacité de la culture de sécurité nucléaire se traduit par le fait que tous les membres du personnel sont responsables de leur comportement et suffisamment motivés pour veiller à la sécurité nucléaire. On est en droit d'attendre qu'ils agissent d'une manière qui tienne compte des circonstances et des conséquences possibles de leur comportement. Cela suppose qu'ils adoptent une démarche rigoureuse et prudente dans l'exercice de leurs responsabilités en matière de sécurité, en prêtant constamment attention à la protection des matières radioactives et des installations et autres emplacements sensibles qui leur sont associés, ainsi que lors du transport de ces matières. Une véritable culture de sécurité nucléaire se caractérise par le respect des règles et des procédures ainsi que par une vigilance constante et une attitude critique et proactive du personnel. Il faudrait, grâce à des exercices, renforcer la connaissance des procédures d'intervention, et repérer et éliminer les insuffisances avant qu'une situation d'urgence ne se produise effectivement.

Le personnel doit également être conscient de l'importance de protéger l'information pour garantir la sécurité nucléaire. Il est également tenu de respecter les procédures en vigueur dans l'installation et de s'abstenir de divulguer toute information susceptible de nuire à la sécurité. L'efficacité de la culture de sécurité nucléaire dépend de l'esprit d'équipe et de la coopération

de tous les membres du personnel qui ont un rôle à jouer en matière de sécurité. Ceux-ci doivent être conscients de la façon dont leurs rôles particuliers et leurs contacts contribuent au maintien de la sécurité.

### 3.5. RÔLE DU PUBLIC

La culture de sécurité nucléaire doit être l'affaire de tous et pas uniquement des organisations concernées et de leur personnel. Chaque groupe ou organisation qui joue un rôle dans ce domaine doit garder présente à l'esprit la nécessité de sensibiliser davantage le public et les médias à la culture de sécurité nucléaire.

Le public devrait être conscient du fait que la sécurité est une considération majeure dans le contexte de l'exploitation des installations nucléaires. Des informations concernant la sécurité en général peuvent être fournies, expliquées et divulguées à condition de ne pas compromettre la protection des matières radioactives, des opérations de transport de ces matières et des installations qui en contiennent. Il est évident que des renseignements détaillés concernant des mesures de sécurité sensibles ne peuvent pas être communiqués au grand public, mais la diffusion d'informations appropriées peut être utile pour faire en sorte que celui-ci ait confiance dans la sécurité nucléaire et y contribue. S'il est convaincu de la nécessité de la sûreté nucléaire, le public peut, par les attitudes qu'il adopte ou la façon dont il agit, avoir une influence positive sur la culture de sécurité. Le contenu spécifique et le mode de diffusion de cette information peuvent varier en fonction des situations locales et nationales et du public particulier auquel on s'adresse (par exemple les milieux professionnels, les organisations non gouvernementales ou le grand public).

Le grand public devrait considérer la culture de sécurité nucléaire comme une indication du professionnalisme, de la compétence et du sens des responsabilités de tous les acteurs (organisations et individus) participant à la protection des matières radioactives, des opérations de transport de ces matières et des installations qui en contiennent. Cela doit contribuer à renforcer la confiance de chacun dans la sécurité nucléaire.

### 3.6. RÔLE DE LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE

Le rôle de la communauté internationale dans la culture de sécurité nucléaire tient au fait qu'il est dans l'intérêt de tous les États d'améliorer dans le monde entier la sécurité des matières radioactives, des opérations de

transport de ces matières et des installations qui en contiennent. La communauté internationale offre des conseils et une assistance auxquels les États peuvent avoir recours pour développer leur infrastructure réglementaire et institutionnelle et notamment élaborer des dispositions législatives et des pratiques nationales. Ce rôle trouve son fondement et est souligné dans divers instruments internationaux. Outre la Convention sur la protection physique et le Code de conduite mentionnés dans la section 1, plusieurs autres instruments et documents internationaux confirment l'importance de la sécurité nucléaire et, par conséquent, d'une véritable culture de sécurité nucléaire.

Ces instruments et documents sont notamment les suivants :

- Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, entrée en vigueur le 7 juillet 2007 [7] ;
- Résolution 1540 du Conseil de sécurité de l'ONU, adoptée en 2004 [8] ;
- Résolution 1373 du Conseil de sécurité de l'ONU, adoptée en 2001 [9] ;
- Stratégie antiterroriste mondiale de l'Organisation des Nations Unies, que l'Assemblée générale des Nations Unies a adoptée en 2006, mais qui n'était pas encore entrée en vigueur au moment de la publication du présent guide [10] ;
- Orientations concernant l'importation et l'exportation de sources radioactives, approuvées par la Conférence générale de l'AIEA en 2004 [11] ;
- Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire, entrée en vigueur le 27 octobre 1986 ;
- Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique, entrée en vigueur le 26 février 1987 ;
- Convention sur la sûreté nucléaire, entrée en vigueur le 24 octobre 1996 ;
- Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, entrée en vigueur le 18 juin 2001.

La communauté internationale a pris l'initiative d'aider si nécessaire les États à s'acquitter des obligations et des engagements découlant de ces instruments. Cette assistance peut être fournie ou offerte de différentes manières dans le cadre de programmes bilatéraux, multilatéraux ou internationaux. S'agissant de la sécurité nucléaire, elle peut revêtir les formes suivantes : conseils pour la mise en oeuvre, méthodes d'évaluation, retour d'information et mise à profit des enseignements tirés et assistance technique ou humaine. L'AIEA, en particulier, promeut la culture de sécurité nucléaire au moyen de ses mécanismes de coordination et en proposant des possibilités de formation, des publications, du matériel, des services consultatifs et des services d'experts.

## 4. CARACTÉRISTIQUES DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

Les caractéristiques d'une véritable culture de sécurité nucléaire indiquées dans la figure 2 et décrites dans la présente section proviennent d'un modèle de culture organisationnelle très utilisé [12]. Ce modèle à trois niveaux est largement applicable aux installations et organisations nucléaires et notamment aux centrales nucléaires, aux installations du cycle du combustible, aux réacteurs de recherche, aux opérations de transport de matières radioactives, aux exploitants de sources radioactives, aux autres entités qui manipulent/stockent de telles matières, à l'administration des douanes et aux organismes chargés de la surveillance des frontières. Chacun de ces niveaux est décrit dans les sections qui suivent.

Une culture de sécurité nucléaire est déterminée par les convictions, les attitudes, le comportement et les systèmes de gestion, dont la bonne orchestration contribue au renforcement de la sécurité nucléaire. La culture de sécurité nucléaire repose sur la prise de conscience — par ceux qui jouent un rôle dans la réglementation, la gestion ou l'exploitation des installations ou des activités nucléaires, et même par ceux sur lesquels ces activités pourraient avoir une incidence — de l'existence d'une menace crédible et de l'importance de la sécurité nucléaire. Cette prise de conscience est donc présentée dans la figure 2 comme étant le fondement du modèle de culture de sécurité nucléaire.

Certains éléments sont directement observables, d'autres ne le sont pas, et d'autres encore peuvent être déduits d'observations. Par conséquent, il existe, pour la plupart des caractéristiques décrites, des indicateurs de performance qui donnent des pistes pour l'évaluation de celles-ci.

Alors que les trois premières sections décrivent la culture de sécurité nucléaire sur le plan des principes, la présente section, qui en analyse les caractéristiques, donne des moyens pratiques d'en améliorer ou d'en évaluer l'efficacité dans un contexte précis. Bien sûr, même un ensemble structuré de caractéristiques ne peut pas être complet ni applicable à toutes les situations. L'objectif recherché en présentant ces caractéristiques est d'encourager les organisations et les individus à s'autoexaminer. L'intention est davantage de stimuler un effort plus poussé de réflexion que de fixer des prescriptions. Par ailleurs, il est évident que l'histoire, les traditions et les pratiques de gestion en vigueur impriment souvent une marque distinctive sur la culture nationale de sécurité observée dans différents pays et régions. Cela étant entendu, ces exemples de caractéristiques d'une culture de sécurité peuvent être adaptés à chaque situation.

## OBJECTIF : UN BON NIVEAU DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

### Systèmes de direction bien développés qui accordent la priorité à la sécurité

- a) Politique de sécurité visible ;
- b) Rôles et responsabilités clairs ;
- c) Mesure de la performance ;
- d) Cadre de travail ;
- e) Formation et qualification ;
- f) Gestion des tâches ;
- g) Sécurité de l'information ;
- h) Exploitation et maintenance ;
- i) Évaluation permanente de la fiabilité du personnel ;
- j) Assurance de la qualité ;
- k) Gestion des changements ;
- l) Retour d'information ;
- m) Plans et exercices d'urgence ;
- n) Autoévaluation ;
- o) Relations avec l'organisme de réglementation ;
- p) Coordination avec les organisations extérieures ;
- q) Tenue des dossiers.

### Comportement allant dans le sens d'un renforcement de la sécurité nucléaire

#### *Comportement de la direction*

- a) Attentes ;
- b) Exercice de l'autorité ;
- c) Prise de décision ;
- d) Contrôle de la gestion ;
- e) Participation du personnel ;
- f) Communication efficace,
- g) Amélioration de la performance ;
- h) Motivation.

#### *Comportement du personnel*

- a) Conscience professionnelle ;
- b) Sens des responsabilités individuelles ;
- c) Respect des procédures ;
- d) Travail d'équipe et coopération ;
- e) Vigilance.

## PRINCIPES DÉTERMINANT LES DÉCISIONS ET LE COMPORTEMENT

- a) Motivation ;
- b) Autorité ;
- c) Dévouement et sens des responsabilités ;
- d) Conscience professionnelle et compétence ;
- e) Apprentissage et perfectionnement.

## CULTURE DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

### CONVICTIONS ET ATTITUDES

- a) Il existe une menace crédible ;
- b) La sécurité nucléaire est importante.

FIG. 2. Caractéristiques d'une culture de sécurité nucléaire.

## 4.1. CONVICTIONS ET ATTITUDES

Les convictions et les attitudes individuelles qui se forment progressivement finissent par déterminer les comportements et influent sur la façon dont les personnes réagissent aux problèmes et aux événements concernant la sécurité. Certaines de ces convictions s'implantent à l'initiative des dirigeants et sont confortées par l'expérience. Lorsqu'elles sont partagées et acceptées par l'ensemble du personnel d'une organisation, elles deviennent la norme. Les convictions et les attitudes de chacun sont influencées par ce que les autres font ou ne font pas et aussi par ce qu'ils disent ou ne disent pas, en particulier lorsqu'ils appartiennent à la haute direction. C'est ainsi qu'elles se répandent et se reproduisent au sein des organisations. L'efficacité de la sécurité nucléaire dépend de la mesure dans laquelle elles sont partagées et se traduisent par un comportement et des pratiques appropriés.

### 4.1.1. Caractéristiques des convictions et des attitudes

#### **CONVICTIONS ET ATTITUDES**

- a) Il existe une menace crédible ;
- b) La sécurité nucléaire est importante.

Lorsque la culture de sécurité nucléaire est d'un bon niveau, les personnes responsables de l'utilisation, de la manutention, de la protection ou du transport des matières radioactives ainsi que des installations ou autres emplacements qui leur sont associés sont fermement convaincues de l'existence d'une menace interne ou externe crédible ainsi que de l'importance de la sécurité nucléaire.

Cette conviction constitue le fondement de la culture de sécurité nucléaire et revêt une importance vitale parce qu'elle influe sur le comportement qui déterminera en fin de compte l'efficacité avec laquelle seront atteints les objectifs de sécurité nucléaire, notamment en matière de non-prolifération et de lutte contre le terrorisme nucléaire. En l'absence de convictions et d'attitudes constituant un fondement solide, une véritable culture de sécurité nucléaire est impossible. La sécurité nucléaire devrait être l'affaire de tous ceux qui travaillent dans l'installation, les emplacements connexes ou l'organisation — y compris dans une certaine mesure les personnes du public — et pas seulement des spécialistes de sécurité de l'organisation.

## 4.2. PRINCIPES

Une véritable culture de sécurité nucléaire suppose que les dirigeants inculquent à l'organisation un ensemble de principes régissant les décisions et les comportements. Ces principes devraient être expliqués au personnel. Chacun devrait en être imprégné et se voir apporter la preuve qu'ils sont appliqués de façon systématique dans l'ensemble de l'organisation. Les grands principes régissant la culture de sécurité nucléaire sont indiqués dans la figure 2 et présentés plus en détail ci-après.

**PRINCIPES DÉTERMINANT LES DÉCISIONS  
ET LE COMPORTEMENT**

- a) Motivation ;
- b) Autorité ;
- c) Dévouement et sens des responsabilités ;
- d) PProfessionalisme et compétence ;
- e) Apprentissage et perfectionnement.

### a) Motivation

La motivation, qui est le principal facteur déterminant le comportement, dépend entièrement de l'adhésion à certaines convictions et valeurs. La performance des individus est toutefois largement influencée par les encouragements et les soutiens qu'ils reçoivent de leurs supérieurs, de leurs homologues et de leurs subordonnés.

### b) Autorité

Les attentes des dirigeants constituent le principal facteur qui influe sur la performance individuelle. La sécurité nucléaire est maximale lorsque les dirigeants et les cadres de l'organisation montrent en permanence, par leurs paroles et leurs actions, l'importance qu'ils y attachent.

### c) Dévouement et sens des responsabilités

La sécurité nucléaire est maximale lorsque chacun en assume personnellement la responsabilité en plus des tâches qui lui sont dévolues.

d) Conscience professionnelle et compétence

La sécurité nucléaire exige que tous les membres du personnel aient les qualifications, les compétences et les connaissances nécessaires pour s'acquitter intégralement de leurs tâches. Un personnel dûment qualifié et formé devrait être en mesure de réagir efficacement à toutes les situations urgentes ou imprévues.

e) Apprentissage et perfectionnement

On peut renforcer la sécurité nucléaire en procédant à des autoévaluations permanentes, en déterminant les raisons pour lesquelles des erreurs se produisent et en mettant en application les meilleures pratiques et les enseignements tirés.

#### 4.3. SYSTÈMES DE DIRECTION

La qualité de la direction, les attentes, la communication des exigences et des critères fixés pour l'exécution des tâches, la formation, l'existence de procédures écrites et les systèmes d'information sont au nombre des facteurs qui influent sur la performance du personnel. Par conséquent, un système de direction bien développé est essentiel pour garantir la sécurité nucléaire. Des exemples des éléments constitutifs des systèmes de direction sont présentés dans la figure 2 et des détails supplémentaires sont fournis ci-après.

**SYSTÈMES DE DIRECTION BIEN DÉVELOPPÉS  
QUI ACCORDENT LA PRIORITÉ À LA SÉCURITÉ**

- a) Politique de sécurité transparente ;
- b) Rôles et responsabilités clairs ;
- c) Mesure de la performance ;
- d) Cadre de travail ;
- e) Formation et qualification ;
- f) Gestion des tâches ;
- g) Sécurité de l'information ;
- h) Exploitation et maintenance ;
- i) Évaluation de la fiabilité du personnel ;
- j) Assurance de la qualité ;
- k) Gestion des changements ;
- l) Retour d'information ;
- m) Plans et exercices d'urgence ;
- n) Autoévaluation ;
- o) Relations avec l'organisme de réglementation ;
- p) Coordination avec les organisations extérieures.

a) Politique de sécurité transparente

Un organisme exploitant doit avoir un document d'orientation affirmant son attachement à la sécurité nucléaire. Ce document devrait définir les attentes les plus ambitieuses en matière de prise de décision et de conduite et être porté par un esprit de professionnalisme dans le domaine de la sécurité.

En particulier, il faut s'assurer que les membres du personnel comprennent que l'on s'attend à ce qu'ils respectent tous la politique de sécurité et notamment qu'ils protègent l'information et soient conscients des risques et des menaces et signalent promptement les incidents en matière de sécurité. Ces attentes générales peuvent être formulées dans un code de conduite écrit.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Une politique de sécurité nucléaire a été définie pour l'organisation, est affichée dans les installations et les bureaux et est bien connue du personnel ;
- La fonction de sécurité est bien considérée dans l'ensemble de l'organisation ;
- Il existe un code de conduite dans lequel les impératifs de sécurité nucléaire sont pris en considération ;
- Les membres du personnel sont familiarisés avec le code de conduite grâce à des activités de formation continue et de sensibilisation.

b) Rôles et responsabilités clairs

Pour mettre en place une structure de direction efficace en matière de sécurité nucléaire, il est important de définir clairement les rôles et les responsabilités. Pour que les résultats escomptés puissent être obtenus, chacun doit savoir « qui est responsable de quoi ». Il est particulièrement important de revoir et de mettre à jour ce système de responsabilité lorsque l'on planifie et met en oeuvre une réforme de l'organisation.

*Indicateurs de sécurité nucléaire :*

- L'organisation a clairement défini par écrit les rôles et responsabilités de tous les membres du personnel affectés à la sécurité nucléaire ;
- Les membres du personnel connaissent leurs rôles et leurs responsabilités en matière de sécurité nucléaire et sont incités à demander des éclaircissements lorsque cela est nécessaire ;

- Ces rôles et responsabilités sont correctement expliqués aux nouveaux membres du personnel lors de séances d'accueil et/ou de formation.

c) Mesure de la performance

Des données quantitatives concernant la performance en matière de sécurité nucléaire, assorties de buts connexes, sont essentielles pour définir les attentes de la direction et faire en sorte que le personnel aide à obtenir les résultats souhaités.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- L'organisation utilise des données de référence et des objectifs afin de connaître, assurer et améliorer la performance à tous les niveaux ;
- Le personnel est régulièrement informé de la réalisation des objectifs de performance ;
- Des mesures sont prises lorsque la performance en matière de sécurité nucléaire n'est pas entièrement conforme aux buts fixés ;
- Les améliorations de la sécurité résultant d'une bonne performance sont récompensées.

d) Cadre de travail

Le cadre physique et psychologique de travail influe beaucoup sur la façon dont les membres du personnel s'acquittent de leurs tâches et respectent les prescriptions en matière de sécurité nucléaire. Cette influence est plus ou moins directe selon les cas.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Le cadre de travail est propice à un haut niveau de performance (qualité de l'entretien, fourniture rapide d'équipements et d'outils, par exemple) ;
- Le personnel est consulté au sujet de l'ergonomie et de l'efficacité de son cadre de travail ;
- Les textes des guides et procédures sont faciles à utiliser et sont compréhensibles pour le personnel ;
- Les membres de la haute direction rendent périodiquement visite au personnel de sécurité qui est en service, en accordant une attention particulière aux périodes d'activité réduite, notamment les soirées et les week-ends.

e) Formation et qualification

Une véritable culture de sécurité nucléaire suppose que le personnel ait les connaissances et les compétences nécessaires pour exécuter ses tâches conformément aux normes fixées. Par conséquent, une approche systématique de la formation et de la qualification est nécessaire pour instaurer une telle culture.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Il existe un programme complet de formation à la sécurité nucléaire, assorti d'obligations et de normes de qualification définies par écrit qui ont été communiquées au personnel ;
- Un haut niveau de priorité est accordé à la participation à la formation et celle-ci n'est pas interrompue par des activités non urgentes ;
- Les programmes de formation sont périodiquement évalués et des modifications leur sont apportées si nécessaire ;
- Les personnes qui ont besoin de connaître l'état des qualifications du personnel peuvent accéder facilement à cette information ;
- Les membres du personnel n'exécutent pas des tâches pour lesquelles ils ne disposent pas des compétences et des connaissances requises ;
- Des critères de condition physique appropriés ont été définis et font l'objet d'un suivi ;
- Les membres de la haute direction assistent périodiquement à des séances de formation ;
- Des activités d'initiation à la sécurité sont organisées pour sensibiliser le personnel aux bonnes pratiques de sécurité sur le lieu de travail ainsi qu'à l'obligation de signaler les atteintes à la sécurité.

f) Gestion des tâches

Toutes les tâches doivent être correctement planifiées de manière à ne pas compromettre la sécurité nucléaire.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les tâches sont planifiées de telle manière que l'intégrité du système de sécurité nucléaire soit effectivement maintenue en permanence ;
- Des plans d'urgence sont établis pour faire face aux événements prévisibles ;

- Les membres du personnel suivent les plans établis ou demandent les autorisations voulues pour s'écarter des tâches et des activités prévues ;
- 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 lorsqu'on en a besoin) ;
- Les rapports entre les équipes de travail sont examinés et organisés au stade de la planification.

g) Sécurité de l'information

Contrôler l'accès à l'information sensible est une tâche essentielle relevant de la fonction de sécurité. Par conséquent, l'organisation doit mettre en oeuvre des mesures de classement et de contrôle afin de protéger cette information.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les obligations en matière de classification et de contrôle sont actées de façon claire et elles sont bien comprises du personnel ;
- Il existe des processus et des protocoles clairs et efficaces pour le classement et le traitement de l'information tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation ;
- L'information classée est isolée, conservée et gérée de façon sécurisée ;
- Les membres du personnel sont conscients de l'importance de contrôler l'information ;
- Des dispositions sont prises pour veiller à ce que les systèmes électroniques soient sécurisés, homologués par une autorité appropriée et exploités de façon méthodique.

h) Exploitation et maintenance

Des systèmes de sécurité très divers sont utilisés pour atteindre les objectifs en matière de sécurité nucléaire, par exemple des systèmes de comptabilité et de contrôle, de protection physique et de gestion informatisée. Les équipements des systèmes de sécurité nucléaire devront être constamment opérationnels, faire l'objet d'une maintenance périodique et parfois être 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 mis hors service, à ce que des mesures de remplacement aient été mises en place.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- L'exploitation et la maintenance sont assurées conformément à des procédures approuvées et aux calendriers fixés par les fournisseurs afin d'éviter les écarts par rapport aux spécifications ;
- Des listes de contrôle/des procédures détaillées sont utilisées ;
- Des mesures de remplacement sont prises lorsque des équipements de sécurité sont mis hors service pour en assurer la maintenance ou lorsque des pannes surviennent.

i) Détermination de la fiabilité du personnel

On peut rendre inopérante n'importe quelle barrière ou procédure de sécurité avec une complicité interne. Par conséquent, des processus efficaces doivent avoir été mis en place pour déterminer la fiabilité du personnel et réduire les menaces internes.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Il existe des procédures écrites de scrutation du personnel proportionnées aux risques et aux menaces liées aux fonctions et responsabilités des différents postes. Ces procédures doivent être appliquées régulièrement lorsqu'il y a lieu.
- La procédure de détermination de la fiabilité du personnel permet de déceler certains facteurs de risque pour la sécurité, par exemple les maladies mentales et l'abus de drogues/d'alcool.
- Les procédures de scrutation sont suivies de façon rigoureuse, font l'objet d'une surveillance et de vérifications et doivent être appliquées à tous les niveaux de l'organisation, y compris au personnel temporaire, au personnel des sous-traitants et aux visiteurs.
- Les défaillances réelles ou supposées des procédures de scrutation sont analysées et résolues de façon satisfaisante.
- Les membres du personnel sont conscients et comprennent qu'il est important de déterminer leur fiabilité.
- Une formation est dispensée aux dirigeants et aux autres membres compétents du personnel pour les aider à déceler les indices de comportement à haut risque et à appliquer d'autres techniques d'observation et d'analyse similaires.
- La procédure de scrutation prend en considération les facteurs susceptibles de conduire à une diminution de la fiabilité comme l'abus de

substances, la violence sur le lieu de travail et les comportements criminels ou aberrants.

- Un programme efficace de lutte contre les menaces internes, prenant en compte de façon coordonnée tous les aspects de la sécurité et de l'exploitation, a été mis en place.

j) Assurance de la qualité

La fonction de sécurité d'une organisation est importante et exige autant de rigueur et de vigilance et un effort d'évaluation aussi soutenu que n'importe quel autre grand secteur de programme. Par conséquent, des pratiques normales de gestion de la qualité devraient être appliquées. Des documents attestant l'utilité d'initiatives en matière de gestion de la qualité peuvent convaincre le personnel de sécurité qu'un service de qualité aide à susciter la confiance dans l'organisation et son personnel et à obtenir un appui en leur faveur.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Des procédures d'évaluation de la fonction de sécurité sont en place ;
- L'ensemble du personnel de l'organisation comprend l'importance du système de direction dans la fonction de sécurité et le maintien du système de sécurité nucléaire.

k) Gestion des changements

Nombre des problèmes et des défaillances survenant dans une organisation résultent d'une mauvaise gestion des changements, notamment ceux concernant les équipements, les procédures, l'organigramme, les attributions ou le personnel. Par conséquent, l'organisation devrait avoir des mécanismes efficaces permettant de déterminer, planifier, mettre en oeuvre et renforcer les changements concernant la fonction de sécurité.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Des procédures sont en place pour assurer la gestion des changements qui pourraient avoir une incidence directe ou indirecte sur la fonction de sécurité ;
- Les changements dans des domaines tels que l'exploitation, la sûreté et la sécurité sont gérés en coordination avec toutes les organisations sur lesquelles ils pourraient avoir une incidence ;

- Les changements sont évalués afin de confirmer qu'ils ont produit les résultats souhaités ;
- Des évaluations sont effectuées à l'issue de la procédure de changement afin de déterminer si le changement apporté a eu une incidence sur les procédures de sécurité en vigueur.

l) Retour d'information

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 mécanismes permettant de recueillir, analyser et mettre à profit les données d'expérience provenant de sources internes et externes.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Des mécanismes ont été mis en place pour recueillir, analyser et mettre à profit les informations disponibles au niveau national et international en ce qui concerne la fonction de sécurité et le système de sécurité nucléaire.
- Des mécanismes ont été mis en place pour aider et encourager les personnes du public et tous les membres du personnel à signaler les situations anormales, leurs craintes et les incidents qui se sont produits ou ont failli se produire ainsi que, le cas échéant, pour les récompenser.
- Les problèmes signalés sont examinés par la direction, et des mesures sont prises afin que l'organisation mette à profit cette expérience pour améliorer sa performance.

m) Plans et exercices d'urgence

Le système de sécurité nucléaire doit être constamment opérationnel afin de pouvoir intervenir à tout moment en cas de problème. L'ensemble des plans d'urgence permettant de faire face aux actes ou tentatives de malveillance ou à la violation des mesures de protection constitue un élément important de ce système. Des exercices appropriés et réalistes doivent être effectués périodiquement.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Des plans d'urgence ont été mis en place pour répondre aux menaces qui ont été définies.

- Ces plans sont contrôlés périodiquement au moyen d'exercices et d'autres mesures pour s'assurer qu'ils sont efficaces et actuels et que les personnes concernées les connaissent bien et sachent quel est leur rôle.
- On vérifie périodiquement tous les systèmes de sécurité afin de s'assurer qu'ils sont opérationnels et disponibles en cas de besoin. Une attention particulière devrait être accordée aux systèmes qui ne se déclenchent pas dans les conditions normales d'exploitation.
- L'ergonomie des systèmes de sécurité nucléaire est évaluée périodiquement afin de s'assurer que le personnel est toujours vigilant et disponible quand il le faut. Une attention particulière devrait être accordée au facteur humain pendant les périodes d'activité réduite telles que les soirées et les week-ends.

n) Autoévaluation

Un système d'autoévaluation faisant appel à une grande diversité de programmes d'évaluation, d'analyses des causes profondes, d'indicateurs de performance, d'enseignements tirés de l'expérience et de programmes de suivi des mesures correctives que l'on puisse utiliser aux fins de la sécurité nucléaire est nécessaire.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Un programme d'autoévaluation est consigné dans un plan qui définit des procédures d'autoévaluation.
- Les insuffisances qui ont été décelées sont analysées afin de déterminer les nouvelles tendances et y remédier.
- Les méthodes d'étude du facteur humain sont intégrées dans les techniques d'analyse des problèmes.
- Des critères de performance sont définis afin d'établir des comparaisons avec les meilleures pratiques nationales et internationales.
- La performance d'exploitation est surveillée afin de confirmer que les résultats escomptés sont obtenus.
- Des plans de remise en ordre sont élaborés sur la base des conclusions de l'autoévaluation et la mise en oeuvre de ces plans est surveillée.

o) Relations avec l'organisme de réglementation (et les services de répression)

L'obtention d'un bon niveau de sécurité nucléaire nécessite souvent l'intervention de plusieurs organismes de réglementation et de répression. Une

relation de travail constructive avec chacun de ces organismes est donc essentielle pour assurer un échange d'informations concernant les questions importantes en matière de sécurité nucléaire. Cela vaut non seulement pour la relation entre l'organisme de réglementation et l'organisation réglementée mais aussi pour la prise des décisions et les aspects administratifs.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Des échanges d'informations libres et réguliers ont lieu entre l'organisme de réglementation et l'organisation ;
- L'organisme de réglementation et l'organisation se transmettent mutuellement en temps opportun des informations concernant les facteurs de vulnérabilité et les menaces ;
- Les rôles des interfaces réglementaires sont clairement définis et les mécanismes interorganismes sont rationalisés.

p) Coordination avec les organisations extérieures

- Une communication fréquente au niveau du personnel et de la direction est assurée avec les organisations locales et nationales concernées par la sécurité nucléaire ;
- Des accords écrits ont été conclus avec les organisations compétentes pour faciliter la fourniture d'une assistance, la communication et une intervention rapide en cas d'incident.

#### 4.4. COMPORTEMENT

Le comportement se manifeste par des actes ou des paroles. Les individus ont tendance à imiter les modes de comportement dominants du groupe auquel ils appartiennent et à en tirer des enseignements. Une fois établis, ces modes de comportement peuvent être difficiles à changer.

La sécurité nucléaire dépend du comportement de l'ensemble du personnel et notamment de sa vigilance, de son sens critique, du soin qu'il apporte à l'exécution du travail et de son adhésion à des normes de comportement individuel et collectif élevées. La culture de sécurité nucléaire d'une organisation est donc dans une large mesure mise en évidence par les modes de comportement de son personnel. La figure 2 donne une liste d'exemples et des détails supplémentaires sont fournis ci-après.

#### 4.4.1. Caractéristiques du comportement

**COMPORTEMENT ENCOURAGEANT  
UN RESPECT PLUS STRICT  
DES RÈGLES DE SÉCURITÉ**

*Comportement de la direction*

- a) Attentes ;
- b) Exercice de l'autorité ;
- c) Prise de décision ;
- d) Supervision ;
- e) Participation du personnel ;
- f) Communication efficace ;
- g) Amélioration de la performance ;
- h) Motivation.

*Comportement du personnel*

- a) Conscience professionnelle ;
- b) Sens des responsabilités individuelles ;
- c) Respect des procédures ;
- d) Travail d'équipe et coopération ;
- e) Vigilance.

##### 4.4.1.1. Comportement des dirigeants

a) Attentes

Les dirigeants doivent définir les résultats attendus en matière de sécurité nucléaire afin d'aider le personnel à s'acquitter de ses responsabilités.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

Les dirigeants :

- Ont des attentes précises en matière de performance dans les domaines qui influent sur la sécurité nucléaire et en font part au personnel ;
- Veillent à ce que des ressources soient disponibles pour garantir un bon niveau de sécurité nucléaire ;

- Montrent l'exemple et — comme tous les membres du personnel doivent le faire— adoptent une conduite personnelle conforme aux politiques et aux procédures ;
- Contrôlent personnellement la performance sur le terrain en effectuant des visites, en écoutant le personnel et en observant l'exécution des tâches, et prennent ensuite des mesures pour remédier aux insuffisances ;
- Montrent leur empressement à remédier aux insuffisances ou aux facteurs de vulnérabilité importants en matière de sécurité ;
- Sont capables de détecter une détérioration de la situation en matière de sécurité et d'y remédier.

b) Exercice de l'autorité

La direction détermine les responsabilités et les attributions dévolues à chaque poste au sein de l'organisation de sécurité nucléaire. Les attributions devraient être clairement définies par écrit.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les dirigeants désignés savent manifestement ce que l'on attend d'eux et ils diagnostiquent et prennent en main toutes les situations qui se traduisent par une diminution de la sécurité ou un accroissement de la vulnérabilité, par exemple lorsque le système de sécurité se détériore ou le niveau de menace augmente.
- Les dirigeants sont accessibles, favorisent un véritable dialogue et encouragent le personnel à faire part de ses préoccupations ou de ses soupçons sans qu'il craigne de subir ultérieurement des mesures disciplinaires.
- Les dirigeants n'abusent pas de leur autorité pour esquiver les mesures de sécurité.

c) Prise de décision

La façon dont les décisions sont prises dans une organisation est un aspect important de la culture de sécurité nucléaire. Le respect d'un processus de prise de décision formel et ouvert à tous permet de montrer au personnel l'importance que la direction attache aux décisions concernant la sécurité et d'améliorer la qualité de ces décisions.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les dirigeants prennent des décisions lorsque la situation le justifie ;
- Les dirigeants expliquent leurs décisions lorsque cela est possible ;
- Les dirigeants invitent ceux qui ne sont pas d'accord avec eux ou qui ont des points de vue différents à s'exprimer afin de donner plus de poids à la décision prise ;
- Les dirigeants s'abstiennent de raccourcir ou de contourner les processus de prise de décision ;
- Les décisions sont prises par des personnes ayant les qualifications et les autorisations voulues.

d) Supervision

La qualité de la culture de sécurité nucléaire dépend des comportements individuels, lesquels sont eux-mêmes très influencés par la qualité de la supervision.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les dirigeants consacrent du temps à observer, corriger et renforcer la performance des membres du personnel sur les lieux de travail ;
- Un retour d'information constructif permet de renforcer le comportement attendu du personnel ;
- Les membres du personnel sont responsables de l'application des politiques et procédures en vigueur ;
- Les membres du personnel sont habilités à prendre des décisions techniques concernant la sécurité nucléaire.

e) Participation du personnel

La performance se trouve améliorée lorsque le personnel peut faire part de ses observations et de ses idées. Des mécanismes devraient avoir été mis en place pour contribuer à la réalisation de cet objectif en ce qui concerne la sécurité nucléaire.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les dirigeants font participer les membres du personnel à l'évaluation des risques, aux processus de prise des décisions et aux autres activités qui les concernent ;

- Les membres du personnel sont encouragés à faire des suggestions, et leurs contributions sont dûment reconnues.

f) Communication efficace

Un aspect important d'une véritable culture de sécurité nucléaire consiste à encourager et à entretenir la circulation de l'information dans l'ensemble de l'organisation.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- La communication est valorisée, et les problèmes susceptibles d'y faire obstacle sont traités ;
- Le contexte dans lequel s'inscrivent les problèmes et les décisions est expliqué lorsque cela est possible ;
- Des visites sont rendues aux membres du personnel sur leur lieu de travail, et des réunions ouvertes au cours desquelles ceux-ci peuvent poser des questions sont organisées ;
- Les contributions du personnel sont encouragées, et des mesures sont prises ou, si rien n'est fait, on explique pourquoi ;
- Le personnel est informé des modifications apportées aux grandes orientations et à l'organigramme.

g) Amélioration de la performance

Afin d'échapper au laxisme, une organisation devrait s'efforcer d'améliorer constamment la performance en matière de sécurité nucléaire. Les dirigeants devraient mettre en place les processus nécessaires et faire savoir, en montrant personnellement l'exemple et la direction à suivre, qu'ils s'attendent à ce que le personnel cherche à enrichir ses connaissances et à s'améliorer.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les membres du personnel à tous les niveaux sont incités à signaler les problèmes et à faire des suggestions pour améliorer la performance du système de sécurité nucléaire ;
- Les causes des événements et des tendances négatives en matière de sûreté sont identifiées, et il y est porté remède ;
- Lors de l'analyse et du suivi de chaque incident, il est tenu compte non seulement des conséquences que celui-ci a effectivement eues, mais aussi de celles qu'il aurait pu avoir ;

- Lorsqu’une erreur ou un événement se produisent, on cherche à savoir ce qui s’est passé et non à identifier un responsable, la priorité étant d’améliorer la situation et non de jeter le blâme ;
- Il existe un mécanisme permettant à tous les membres du personnel de faire part directement de leurs préoccupations concernant la sécurité nucléaire à leurs superviseurs directs, aux membres de la haute direction, aux organismes de réglementation ou à d’autres organismes.

#### h) Motivation

Les comportements individuels dépendent de la motivation et des attitudes. Les systèmes de motivation tant individuels que collectifs sont importants pour améliorer la sécurité nucléaire.

##### *Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les dirigeants encouragent, apprécient et récompensent les comportements louables ;
- Les dirigeants facilitent la mise en oeuvre du programme de lutte contre les menaces internes en insistant sur l’obligation de surveiller et signaler les phénomènes inhabituels ;
- Les systèmes de gratification tiennent compte des contributions du personnel au maintien de la sécurité nucléaire ;
- Les membres du personnel connaissent les récompenses et les pénalités prévues dans le domaine de la sécurité nucléaire ;
- Les rapports annuels d’évaluation de la performance comprennent une section consacrée à la performance et aux efforts dans le domaine de la sécurité nucléaire ;
- Lors de l’application de mesures disciplinaires en cas de violation des règles, les violations signalées par leurs auteurs eux-mêmes sont moins lourdement sanctionnées afin d’encourager l’autodénonciation.

#### *4.4.1.2. Caractéristiques du comportement du personnel*

##### a) Conscience professionnelle

Toutes les organisations concernées par la sécurité nucléaire ont besoin d’un personnel ayant le plus haut niveau de conscience professionnelle.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

Les membres du personnel :

- Connaissent bien le code de déontologie de l'organisation et le respectent ;
- Tirent une fierté professionnelle de leur travail ;
- Se viennent mutuellement en aide et entretiennent des contacts professionnels courtois et respectueux.

b) Sens des responsabilités individuelles

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.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les membres du personnel comprennent comment leurs tâches spécifiques contribuent à la sécurité nucléaire ;
- Les missions sont menées à bien ou, si elles ne le sont pas, la direction en est préalablement avertie ;
- Les comportements qui renforcent la culture de sécurité sont encouragés par les collègues ;
- Les membres du personnel assument la responsabilité de résoudre des problèmes.

c) Respect des procédures

Les procédures sont le résultat des connaissances et de l'expérience qui ont été accumulées. Il est important de les suivre pour éviter de répéter les erreurs qui ont déjà été décelées et corrigées. Il est également important qu'elles soient claires, actualisées, accessibles et faciles à utiliser afin que le personnel n'éprouve pas le besoin de s'écarter des méthodes approuvées.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les membres du personnel respectent les procédures et autres protocoles, notamment en matière de contrôle de l'information ;

- Des sanctions visibles sont prévues et appliquées pour encourager le personnel à suivre les procédures.

d) Travail d'équipe et coopération

Le travail d'équipe est essentiel. Les conditions idéales sont réunies pour instaurer une véritable culture de sécurité nucléaire dans une organisation lorsque que les contacts interpersonnels sont nombreux et lorsque les rapports sont généralement positifs et empreints de conscience professionnelle.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les équipes voient reconnaître leur contribution à la sécurité nucléaire ;
- Les membres du personnel entretiennent des contacts ouverts et confiants et se soutiennent mutuellement de façon systématique ;
- Les problèmes sont résolus par des équipes multiniveaux et multidisciplinaires ;
- Le travail d'équipe et la coopération sont encouragés à tous les niveaux et au-delà des limites institutionnelles et administratives.

e) Vigilance

La sécurité dépend de la vigilance et des qualités d'observation du personnel. Une identification rapide des facteurs potentiels de vulnérabilité permet d'apporter rapidement des mesures correctives.

*Indicateurs de culture de sécurité :*

- Les membres du personnel remarquent et cherchent à comprendre les signes et les phénomènes inhabituels et les signalent dès que possible à la direction en utilisant les mécanismes existants ;
- Les membres du personnel prêtent attention aux détails ;
- Les membres du personnel demandent conseil lorsqu'ils ont des doutes quant à l'importance que des événements, des observations ou des phénomènes inhabituels peuvent avoir du point de vue de la sécurité.

L'exercice à bon escient du sens critique est encouragé dans l'ensemble de l'organisation.

#### 4.5. RÉSULTAT

<b>BUT : RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE</b>
--

L'analyse ci-dessus peut servir à instaurer une véritable culture de sécurité nucléaire. Le but visé est de donner des garanties supplémentaires que le programme de sécurité nucléaire dans son ensemble remplira ses fonctions, à savoir empêcher, détecter et retarder un vol, un sabotage, un accès non autorisé, une cession illégale ou d'autres actes malveillants mettant en jeu des matières radioactives lors de leur utilisation, de leur stockage ou de leur transport, et intervenir en pareil cas.

## RÉFÉRENCES

- [1] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Vérification nucléaire et sécurité des matières — Objectifs et principes fondamentaux de la protection physique, GOV/2001/41, AIEA, Vienne (2001) ; contenus aussi dans l'amendement à la CPPMN.
- [2] Mesures visant à améliorer la sécurité des matières nucléaires et des autres matières radioactives, GC(45)RES/14, AIEA, Vienne (2001).
- [3] Nuclear Security: Global Directions for the Future (Proc. Int. Conf. London, 2005), IAEA, Vienna (2005) 262.
- [4] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources, IAEA/CODEOC/2004, AIEA, Vienne (2004).
- [5] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Système de gestion des installations et des activités, collection Normes de sûreté n° GS-R-3, AIEA, Vienne (*à paraître*).
- [6] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Application of the Management System for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-3.1, IAEA, Vienna (2006).
- [7] Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, Organisation des Nations Unies, New York (2005).
- [8] Résolution 1540 du Conseil de sécurité, Organisation des Nations Unies, New York (2004).
- [9] Résolution 1373 du Conseil de sécurité, Organisation des Nations Unies, New York (2001).
- [10] La Stratégie antiterroriste mondiale de l'Organisation des Nations Unies, Organisation des Nations Unies, New York (2006).
- [11] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives, IAEA/CODEOC/IMP-EXP/2005, AIEA, Vienne (2005).
- [12] SCHIEN, E.H., Organizational Culture and Leadership, 3rd edn, Jossey-Bass, San Francisco (1997).

Le présent guide d'application expose les principes et éléments fondamentaux de la culture de sécurité nucléaire. Il est destiné à aider les États à planifier et à mettre en œuvre un programme visant à améliorer cette culture, en particulier en ce qui concerne la réglementation, les institutions gouvernementales et la sensibilisation du public. Il donne un aperçu des caractéristiques que présente une véritable culture de sécurité nucléaire et souligne que la sécurité nucléaire dépend en dernière analyse des décideurs, des responsables de la réglementation, des dirigeants, des membres du personnel et, dans une certaine mesure, des personnes du public. Il indique également comment évaluer et améliorer la culture de sécurité dans la pratique.

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

**ISBN 978-92-0-206509-3**

**ISSN 1816-9317**