

L'esprit de la sûreté nucléaire

Giovanni Verlini

La sûreté nucléaire dépend de la culture et de bonnes pratiques d'ingénierie, expliquent Anne Kerhoas et Marin Ignatov.

Question : d'où vient la notion de culture de sûreté ?

Anne Kerhoas: depuis de nombreuses années, la communauté nucléaire se penche attentivement sur les questions d'ingénierie liées à la sûreté. Ce n'est toutefois que depuis les deux dernières décennies environ que l'on considère les questions d'organisation et de culture comme vitales pour assurer la sûreté d'exploitation. Plus précisément, la notion de culture de sûreté a vu le jour après l'accident de Tchernobyl de 1986 au sein du Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire (INSAG).

L'INSAG a affirmé dans son rapport que l'instauration d'une solide culture de sûreté dans une installation nucléaire est un des principes de gestion fondamentaux pour assurer la sûreté d'exploitation de cette installation. La définition admet que « la culture de sûreté se manifeste dans deux grands domaines. Le premier est constitué par la structure mise en place au sein d'un organisme, qui est du ressort de la hiérarchie. Le second est constitué par l'attitude qu'adopte le personnel à tous les échelons pour réagir à cette structure et en tirer profit dans son travail ».

Cette définition de l'INSAG est encore largement utilisée.

Q : mais qu'entend-t-on exactement par culture de sûreté ?

Marin Ignatov: tout d'abord, nous devons nous pencher sur la signification du terme 'culture'.



Anne Kerhoas (à gauche), spécialiste principale de la sûreté à la Division de la sûreté des installations nucléaires de l'AIEA, s'entretient avec Marin Ignatov, consultant en sûreté.

(Photo : D.Calma/AIEA)

La culture est un phénomène ancré profondément, et non pas superficiel, en sorte qu'elle est relativement stable dans le temps. Elle est partagée par les gens et concerne principalement, non pas un individu, mais un groupe, une communauté ou un organisme. En outre, c'est une notion large qui couvre tous les aspects des relations externes et internes au sein d'un groupe, d'une communauté ou d'un organisme.



José Ramón Torralbo, chef de la centrale, examine la documentation avec Anne Kerhoas et Marin Ignatov. En 2008, une équipe de l'AIEA a examiné la culture de sûreté à la centrale nucléaire de Santa María de Garoña, en Espagne.

(Photo: Nuclenor)

Les principales différences entre la culture de sûreté nucléaire et la culture générale d'entreprise ont trait à la notion de dangers de base et aux effets importants que peut avoir une dispersion de substances radioactives. C'est cela qui rend l'électronucléaire différent et qui exige un ensemble de valeurs organisationnelles accordant la priorité absolue à la sûreté nucléaire dans un organisme.

Q: comment peut-on définir une solide culture de sûreté nucléaire?

MI: une solide culture de sûreté associe trois grands facteurs: un système de gestion viable; une sensibilisation largement partagée aux dangers nucléaires; et des normes et valeurs de comportement largement partagées.

On ne peut s'attendre à ce qu'il existe une solide culture de sûreté que dans les cas où le système de gestion est mis en œuvre dans les comportements effectifs non pas par crainte de conséquences négatives individuelles ou collectives (sanctions), mais à cause d'une sensibilisation profonde aux dangers nucléaires et de normes, d'attitudes et de valeurs sociales positives de la direction et du personnel.

La culture de sûreté est médiocre là où le système de gestion lui-même est sous-développé, insuffisant ou inadéquat. Les attitudes ou les normes sociales informelles perturbatrices deviennent prédominantes. De telles situations sont rares aujourd'hui dans l'industrie nucléaire.

Q: l'AIEA a lancé un nouveau service appelé SCART. De quoi s'agit-il?

AK: SCART signifie Équipe chargée d'examiner les évaluations de la culture de sûreté et constitue un des services d'examen de l'Agence. La différence avec les autres services est qu'il est axé sur le comportement humain. En d'autres termes, une mission SCART ne se propose pas d'évaluer la conception ou l'exploitation technique d'une centrale nucléaire.

Une évaluation SCART se fonde sur cinq caractéristiques qui figurent dans les normes de sûreté de l'AIEA:

- La sûreté est une valeur clairement reconnue;
- La hiérarchie en matière de sûreté est claire;
- Les responsabilités en matière de sûreté sont claires;
- La sûreté est intégrée à toutes les activités;
- La sûreté est mue par l'apprentissage.

Ce service analyse un organisme nucléaire dans son ensemble, ce qui signifie que tous les grands domaines fonctionnels et tous les niveaux de responsabilité, depuis la base jusqu'au sommet, sont inclus dans l'examen.

Q: évaluer la culture de sûreté paraît difficile. Comment peut-on y parvenir?

AK: l'examen de la culture de sûreté s'effectue selon une approche systématique, structurée en plusieurs phases. Les examinateurs internationaux s'efforcent d'intégrer une évaluation initiale indépendante des données empiriques à leur disposition, puis en discutent au sein de l'équipe et prennent ensuite une décision consensuelle.

La phase initiale est celle du rassemblement des données — une équipe d'examen se compose de cinq examinateurs, d'un chef d'équipe et d'une chef d'équipe adjoint. Chaque examinateur évalue toutes les caractéristiques de la culture de sûreté avec leurs attributs correspondants (37 attributs au total) au moyen d'entretiens, d'observations et d'analyses documentaires.

Chaque examinateur procède habituellement à quatre entretiens par jour.

À l'issue de la phase de rassemblement des données, les examinateurs analysent celles-ci et tirent des conclusions concernant les attributs des cinq caractéristiques de la culture de sûreté. Leurs conclusions sont personnelles et indépendantes. C'est la deuxième étape.

Après cela, les examinateurs échangent leurs opinions individuelles et élaborent une opinion collective pour chaque attribut évalué de la culture de sûreté.

Enfin, sur la base de cette évaluation, l'équipe détermine les points forts et les domaines à améliorer. Les points forts sont les domaines où il existe une solide culture de sûreté et où la performance en matière de sûreté est hautement satisfaisante. Dans les domaines où l'on a déterminé que des améliorations sont nécessaires, la performance en matière d'organisation ou l'attitude dans l'installation nucléaire ne correspond pas à ce que l'on attend d'après les normes de sûreté de l'AIEA. Cela conduit à formuler des recommandations à l'organisme évalué.

Q: quels genres de compétences doivent posséder les membres d'une équipe SCART ?

AK: lors de la composition de l'équipe, un bon équilibre entre les spécialistes du comportement et les techniciens est essentiel pour l'application de la démarche et pour les résultats. La forte synergie qui s'instaure entre ces compétences complémentaires permet de dégager un avis d'expert fiable et rend les conclusions crédibles. C'est là une des différences importantes de l'équipe SCART par rapport aux autres services d'examen de la sûreté.

Q: quel est le résultat d'une mission SCART ?

AK: le service SCART offre une évaluation fiable des principales caractéristiques de la culture de sûreté dans une installation nucléaire. De fait, le processus consistant à associer des entretiens, des observations et des analyses documentaires, auquel recourt l'équipe SCART, est un moyen d'évaluer les valeurs profondes ou les suppositions partagées, alors que les enquêtes par questionnaires risquent de donner seulement une idée du niveau visible de culture de sûreté.

Le service SCART aide une installation à renforcer sa culture de sûreté en déterminant comment l'améliorer continuellement. Sur la base des recommandations et des suggestions formulées à la fin du processus SCART, l'installation peut établir son plan d'action corrective.

Le service SCART favorise l'échange d'informations au niveau international entre la direction des installations nucléaires et les examinateurs de la culture de sûreté.

L'outil SCART est un outil sensible permettant aux experts de déceler les signes précoces d'une détérioration de la culture de sûreté. Il permet d'obtenir un avis d'expert fiable, dont se sert ensuite l'installation nucléaire pour élaborer un plan d'amélioration de la culture de sûreté.

Q: quel est le message que vous souhaiteriez adresser à propos de la culture de sûreté aux pays qui exploitent ou projettent des centrales nucléaires ?

AK: les missions nous ont permis de valider les grands principes de la méthodologie SCART. La démarche SCART en matière d'examen est le fruit de plusieurs années de discussions et de travail proactif. Nous sommes parvenus à obtenir le soutien et le concours d'experts internationaux expérimentés et renommés en matière de culture de sûreté.

L'outil SCART lui-même est un outil sensible permettant aux experts de déceler les signes précoces d'une détérioration de la culture de sûreté.

On pourrait conclure en disant que le service SCART, en tant que service d'examen de la sûreté axé sur la culture de sûreté, constitue un nouveau niveau de soutien pour les États Membres. En tant qu'outil de promotion de la culture de sûreté, il incite aussi les États Membres à améliorer la culture de sûreté dans leurs installations nucléaires. Par ailleurs, les missions SCART offriront de plus en plus l'occasion de faciliter l'application des normes de sûreté de l'AIEA. 

Anne Kerhoas est spécialiste principale de la sûreté à la Division de la sûreté des installations nucléaires de l'AIEA. Courriel: a.kerhoas@iaea.org. M. Marin Ignatov est consultant en sûreté nucléaire.