

# Examen international par les pairs de l'auto-évaluation d'une autorité de sûreté nucléaire

L. Högberg, J. Gauvain \*

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a pour mission reconnue d'aider ses pays membres à maintenir et à approfondir, par l'intermédiaire de la coopération internationale, les bases scientifiques, technologiques et juridiques indispensables à une utilisation sûre, respectueuse de l'environnement et économique de l'énergie nucléaire. Dans ce contexte, le Comité sur les activités nucléaires réglementaires (CANR) constitue pour les représentants de haut niveau des organismes compétents en matière de réglementation nucléaire, un cadre pour échanger des informations et des données d'expérience sur les politiques et pratiques réglementaires nucléaires dans les pays membres de l'AEN et faire le point des faits intervenus qui sont susceptibles d'influer sur les prescriptions réglementaires. Le Comité encourage également la coopération entre les pays membres afin de mettre à profit l'expérience acquise dans les mesures visant à améliorer la sûreté, d'augmenter l'efficacité et de maintenir les moyens et la compétence nécessaires dans le domaine nucléaire.

## Demande par le CSN d'un examen par les pairs

Il s'est produit le 25 août 2004 à la centrale nucléaire Vandellós II un événement qui a affecté le fonctionnement de son circuit principal d'eau brute secourue (SEC). La suite donnée à cet événement touchant à la sûreté et les activités menées en liaison avec l'exploitant par le *Consejo de Seguridad Nuclear* (CSN), l'autorité chargée de la réglementa-

tion nucléaire en Espagne, a abouti à un rapport du CSN intitulé *Lessons Learnt from the Essential Service Water System Piping Degradation Event at the Vandellós II Nuclear Power Plant*, dénommé ci-après « Rapport du CSN sur les enseignements tirés ».

En octobre 2005, le CSN, s'appuyant sur une demande adressée par le Congrès espagnol, a officiellement demandé à l'AEN de réaliser un examen international par les pairs du Rapport du CSN sur les enseignements tirés. L'objectif de cet examen était d'établir un rapport sur la pertinence et l'exhaustivité des enseignements tirés, tels que définis par l'autorité de sûreté. L'AEN a accepté d'organiser cet examen, dans la mesure où il était clair qu'il ne bénéficierait pas uniquement au CSN, mais qu'il serait aussi utile aux autorités de sûreté nucléaire des autres pays membres. L'AEN a constitué une équipe d'examen internationale composée d'experts<sup>1</sup> de haut niveau, qui a établi un rapport dans les trois mois, conformément au calendrier convenu. Le rapport<sup>2</sup> a été bien accueilli par le CSN, et ses conclusions, qui ont été présentées à la réunion de juin 2006 du CANR, sont récapitulées ci-dessous.

## Aperçu général de l'événement et actions réglementaires correspondantes

Le 25 août 2004, une trappe de visite s'est rompue dans la tuyauterie du circuit principal d'eau brute secourue (SEC) dans la tranche 2 de la centrale nucléaire de Vandellós. La fonction de ce circuit est de fournir la source froide ultime de la plupart des systèmes de sûreté de la centrale. Au cours de l'événement, la voie B de ce circuit a été totalement perdue et le refroidissement des systèmes de la centrale a été assuré par la voie A. L'exploitant a informé le CSN que la centrale avait été mise à l'arrêt pour réparer la brèche dans la voie B ainsi que l'élément symétrique dans la voie A, et pour procéder à des vérifications supplémentaires du

\* M. Lars Högberg ([lars.hogberg1@comhem.se](mailto:lars.hogberg1@comhem.se)), de Suède, était Président de l'Équipe internationale d'examen ; M. Jean Gauvain ([jean.gauvain@oecd.org](mailto:jean.gauvain@oecd.org)) travaille dans la Division de la sûreté nucléaire de l'AEN.

circuit. Le CSN s'est assuré que la centrale avait suivi ses procédures d'examen interne prévues pour les réparations, et le 29 août, le Comité de sûreté de la centrale a approuvé le redémarrage de la production. Aucune approbation du CSN n'a été jugée nécessaire en application du cadre juridique et des procédures d'autorisation en vigueur en Espagne.

L'inspecteur résident du CSN a rapidement informé le siège du CSN de l'événement, puis rendu compte des mesures prises par l'exploitant. Le 31 août, l'inspecteur résident a adressé une note au CSN faisant état d'un certain nombre de circonstances justifiant un surcroît d'attention. Le CSN a pris conscience de l'importance de l'événement du point de vue de la sûreté et s'est interrogé en interne sur l'opportunité de dépêcher une équipe d'inspection spéciale à la centrale. Finalement, il a été décidé d'inscrire l'événement à l'ordre du jour, en tant que question spéciale, de l'inspection pluridisciplinaire du CSN, qui devait commencer le 20 septembre.

L'inspection pluridisciplinaire et les recherches ultérieures réalisées par le CSN ont révélé, qu'apparemment, l'exploitant était au fait de l'état de dégradation du SEC un certain temps avant la survenue de l'événement. Une analyse des causes premières réalisée par le CSN a montré que les inspections régulières du système menées par l'exploitant avaient mis à jour une intense corrosion de la partie externe du col de la trappe de visite dans les deux voies en 1998. Malgré ce constat, l'exploitant n'a entrepris aucune mesure corrective appropriée, ni informé l'autorité réglementaire de l'état de dégradation du circuit principal d'eau brute. En outre, l'état de dégradation a échappé pendant des années au programme d'inspection réglementaire réalisé indépendamment par le CSN.

La corrosion généralisée du SEC constituait un risque de panne de cause commune dans les deux branches du système et, par conséquent, la détérioration de la défense en profondeur et de la sûreté de la centrale. Eu égard à l'importance de l'événement du point de vue de la sûreté et des défaillances révélées dans la culture de sûreté de l'exploitant, l'incident a finalement été classé au niveau 2 dans l'échelle INES.

Une fois pleinement reconnue l'importance de l'événement au plan de la sûreté, le CSN a pris un certain nombre de mesures réglementaires pour obliger l'exploitant à apporter des améliorations à la sûreté. Récemment, le CSN a également proposé d'intenter une action en justice contre l'exploitant.

Par ailleurs, le CSN s'est livré à un examen interne pour mettre en lumière les enseignements tirés de l'événement. Le processus d'examen interne

a ensuite été décomposé en plusieurs étapes, qui ont abouti au Rapport sur les enseignements tirés approuvé par le CSN plénier le 18 novembre 2005. Le rapport analyse les aspects de l'événement liés au processus d'autorisation et d'inspection, à la communication interne au sein de l'organe réglementaire, à l'interaction entre l'exploitant et l'autorité réglementaire et à la communication de cette dernière avec les institutions nationales et internationales, les médias et le public. Dans chacun de ces quatre domaines, le rapport contient des conclusions sur les enseignements tirés et les propositions d'action du CSN qui visent à éviter la répétition de situations analogues dans l'avenir. C'est la version finale de ce rapport, tel qu'il a été approuvé par le CSN plénier, qui a servi de base à l'examen international par les pairs.

### **Principales conclusions et recommandations de l'examen par les pairs**

L'Équipe d'examen a considéré que le Rapport du CSN sur les enseignements tirés était un effort louable d'auto-évaluation réglementaire. La réalisation de telles auto-évaluations est conforme aux meilleures pratiques internationales. Le Rapport du CSN sur les enseignements tirés, complété par les résultats de l'examen international par les pairs, devrait permettre à l'autorité réglementaire de prendre les mesures qui conviennent pour s'assurer que sa supervision réglementaire est également à la hauteur des meilleures pratiques internationales.

L'Équipe d'examen a largement fait siennes les mesures proposées dans le Rapport du CSN. Elle a ajouté à ces propositions de mesures ses propres suggestions, amplifiant, développant et élargissant la portée de certaines des mesures proposées dans le rapport. La plupart des mesures suggérées, tant dans le Rapport du CSN que dans l'examen par les pairs, ont une dimension technique relativement poussée. Pour donner une vision générale et faciliter la transposition des mesures proposées en un plan d'action approprié, l'Équipe d'examen a dégagé les principales conclusions et recommandations ci-après, qui récapitulent les mesures clés proposées dans le Rapport du CSN sur les enseignements tirés, tel que complété par l'Équipe d'examen.

L'Équipe d'examen a conclu que, du point de vue de la sûreté, l'aspect le plus inquiétant de l'événement est d'abord et avant toute chose les importantes insuffisances relevées dans la performance de l'exploitant en matière de gestion de la sûreté. La dégradation du circuit principal d'eau brute avait été décelée par l'exploitant plusieurs années avant l'événement, mais aucune mesure corrective appropriée n'avait été prise et l'autorité

réglementaire n'avait pas été informée. Cependant, si la responsabilité première de la sûreté incombe à l'exploitant, l'événement a également jeté un doute sur la supervision réglementaire dont les lacunes qui ont été mises à jour ont contribué au fait que l'autorité réglementaire n'a détecté ni la dégradation du circuit principal d'eau brute, ni les insuffisances de l'exploitant en matière de gestion de la sûreté en amont de l'événement. L'Équipe d'examen a soumis les recommandations générales suivantes :

- L'autorité réglementaire doit évaluer les différences entre son programme réglementaire et les processus et instruments de supervision qui s'y rapportent avec ceux de son programme de référence (US NRC), tout en prenant également en compte les bonnes pratiques réglementaires appliquées ailleurs, notamment par les autres autorités réglementaires nucléaires au sein de l'Union européenne. Cet examen comparatif devrait être effectué selon une démarche holistique et systématique, en regardant au-delà des lacunes spécifiques relevées par l'événement de Vandellós. En particulier, l'examen devrait comprendre une évaluation approfondie de la philosophie de l'autorité réglementaire concernant la supervision de la gestion de la sûreté par l'exploitant au regard des bonnes pratiques appliquées tant aux États-Unis qu'en Europe.
- Il faudrait que l'autorité réglementaire évalue ses divers modes d'interaction avec les exploitants, pour veiller à l'existence de politiques et lignes directrices internes claires et appropriées pour les différents types d'interaction et échanges d'informations entre l'autorité réglementaire et les exploitants. Cette évaluation devrait comprendre un examen de la façon dont l'autorité réglementaire obtient, analyse et explicite les informations relatives à la sûreté communiquées par les exploitants des centrales nucléaires, puis réagit à ces informations, tant dans le cadre du processus normal de supervision réglementaire qu'en cas d'événements non programmés.
- Il faudrait que l'autorité réglementaire lance un examen interne des processus de travail en vigueur, en élaborant et en mettant en œuvre des mesures propres à assurer et à faciliter le bon fonctionnement de l'organisation, tant en ce qui concerne la prise de décision réglementaire que la gestion interne de l'organisme réglementaire. Dans ce contexte, il faudrait que l'autorité réglementaire élabore des lignes directrices internes claires pour le lancement et l'exécution d'auto-évaluations.
- Il faudrait que l'autorité réglementaire étudie la valeur ajoutée que lui apporterait l'adjonction d'un groupe consultatif d'experts techniques,

comparable à celui dont se sont dotés les organismes réglementaires nucléaires de nombreux autres pays, chargé d'émettre des avis techniques indépendants au CSN plénier sur les questions de sûreté, ce qui lui donnerait également un rôle important dans les processus internes d'assurance qualité de l'organe réglementaire.

- Il faudrait que l'autorité réglementaire élabore et mette en œuvre une politique et une stratégie d'information anticipatives, en s'inspirant de l'expérience disponible au travers du Groupe de travail sur la communication des autorités de sûreté nucléaire avec le public (WGPC) de l'AEN/CANR. Cette politique et cette stratégie d'information devraient marquer une distinction nette entre les rôles respectifs de l'exploitant et de l'autorité réglementaire dans l'information du public.

Enfin et surtout, il faudrait que l'autorité réglementaire inscrive les mesures proposées dans le Rapport du CSN sur les enseignements tirés, ainsi que les recommandations et suggestions de l'Équipe d'examen, dans un plan d'action spécifique, en précisant les priorités, les responsabilités et les ressources affectées aux diverses tâches, et aussi les échéances pour l'achèvement des travaux et pour l'évaluation de l'efficacité des mesures prises. Ce plan d'action commencerait par des activités visant à dégager à l'intérieur de l'organe réglementaire une interprétation commune des insuffisances actuelles dans sa supervision réglementaire et de la façon dont elles s'enracinent dans les attitudes dominantes et les processus internes de prise de décision.

## Remarques finales

L'examen international par les pairs n'aurait pas été aussi fructueux sans l'engagement actif du personnel du CSN qui a pris part à l'examen, et la diligence et l'esprit d'ouverture avec lesquelles il a réagi à l'examen et aux demandes d'information de l'Équipe d'experts. Cet examen par les pairs de l'AEN dans le domaine de la sûreté et de la réglementation nucléaires était une première et il a prouvé la capacité de l'Agence d'organiser rapidement et efficacement des examens ciblés de la sûreté, qui complètent les autres activités réalisées par l'AEN revêtant un intérêt pour de nombreux pays membres. ■

## Notes

1. L'équipe internationale d'examen était composée des spécialistes suivants : M. Lars Högberg (Président, Suède), M. Samuel A. Harbison (Royaume-Uni), M. Jean-Pierre Clausner (France), M. Ellis W. Merschoff (États-Unis) et M. Jean Gauvain (Secrétariat de l'AEN).
2. AEN (2006), *Learning from Nuclear Regulatory Self-assessment: International Peer Review of the CSN Report on Lessons Learnt from the Essential Service Water System Degradation Event at the Vandellós Nuclear Power Plant*, OCDE/AEN, Paris.