

## LA DÉMONSTRATION ET L'ÉVALUATION DE LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES LIÉS AUX FACTEURS HUMAINS DANS LES SYSTÈMES À RISQUES

**FRANÇOIS JEFFROY**

Institut de protection et de sûreté nucléaire  
Service d'évaluation de la sûreté des laboratoires et usines  
B.P. 6  
92265 Fonteney-aux-Roses Cedex  
France

Dans certains secteurs industriels dits "à risques" (nucléaire, aéronautique, chimie, etc.), il existe des organismes d'expertise chargés d'évaluer les dispositions prises par les exploitants pour assurer la sécurité – sûreté de leurs installations et équipements. Les ergonomes sont progressivement sollicités par les exploitants pour participer à l'élaboration de la démonstration de sûreté, et par les organismes d'expertise pour évaluer cette sûreté. Cette session a pour objectif de présenter les notions et démarches développées par les ergonomes pour prendre en compte les exigences spécifiques liées à ce contexte d'intervention.

De manière résumée, l'analyse de sûreté (démonstration / évaluation) se déroule sur trois plans.

Premièrement, il est demandé aux exploitants d'élaborer une "démonstration de sûreté", généralement sous forme d'un dossier qui est examiné par l'organisme d'expertise. Cette "démonstration de sûreté" comprend une analyse des risques générés par l'exploitation de l'installation et une présentation des dispositions de conception et d'exploitation prises pour maîtriser ces risques, c'est à dire assurer leur prévention, leur détection, et la limitation de leurs conséquences. Lors de la session, nous examinerons les propositions faites pour répondre à la question : Que présenter dans une analyse de sûreté au plan des facteurs humains et organisationnels ?

Deuxièmement, les organismes d'expertise participent à des actions de vérification du respect par l'exploitant, des dispositions de conception et d'exploitation prises pour assurer la sûreté de l'installation. Ces vérifications prennent la forme d'audit, d'inspection, de visite de surveillance, etc. Compte tenu de l'écart irréductible entre prescription et activité qui constitue un des fondements de l'ergonomie, nous examinerons les propositions faites pour dépasser une vérification basée uniquement sur les prescriptions et prendre en compte la dynamique de fonctionnement des systèmes technico-organisationnels.

Troisièmement, l'analyse de sûreté passe par un examen continu de l'efficacité des dispositions prises, souvent appelé "retour d'expérience" (REX). Actuellement, ce retour d'expérience est essentiellement basé sur l'analyse des événements qui surviennent dans les installations. La session sera l'occasion de nous interroger sur les caractéristiques que doivent présenter les outils de recueil et d'analyse de données du REX pour évaluer l'efficacité des dispositions prises pour assurer la sûreté des installations sur le plan des facteurs humains.

La session comportera des exposés rapides (8-10 minutes) de différents intervenants en première partie, suivis d'un débat en seconde partie.

- *"Identification de la contribution des actions humaines dans les études probabilistes de sûreté des centrales nucléaires"* - Philippe HESSEL (Commission canadienne de sûreté nucléaire – Direction de l'analyse et de l'évaluation)
- *"MERMOS : vers une nouvelle démarche d'évaluation de la fiabilité humaine"* - Valérie LAGRANGE (Électricité de France - Direction Stratégie et Développement, Division R&D, Département études de sûreté et de fiabilité)
- *"Apport de l'analyse ergonomique de l'activité à l'analyse de sûreté"* - François JEFFROY (Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire – Département d'Évaluation de Sûreté)
- *"Examen de la performance humaine dans l'évaluation de l'aptitude opérationnelle et l'analyse événementielle"* - Georges LOISELLE (Centrale de Gentilly 2 - Sûreté et Permis)
- *"Présentation et illustration d'une démonstration de sûreté "facteurs humains""* - Jean-François VAUTIER (Commissariat à l'Énergie Atomique - Direction de la Sûreté Nucléaire et de la Qualité)