

PLAN STRATÉGIQUE

CEPN

UNE ÉQUIPE AU SERVICE DE LA RADIOPROTECTION

2019-2021

SOMMAIRE

- 3 PRÉSENTATION DU CEPN ET LES MEMBRES DU CEPN
- 4 LES VALEURS DU CEPN
- 5 LES ATOUTS DU CEPN
- 6 BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN STRATÉGIQUE POUR LA PÉRIODE 2016-2018
- 7 ELEMENTS DU CONTEXTE ACTUEL DE LA RADIOPROTECTION

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES 2019-2021 ET LE PROGRAMME D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE

- 8 **AXE 1** : CONTRIBUTER À LA RÉFLEXION SUR LES PRINCIPES ET MÉTHODES POUR L'ÉVALUATION ET LA GESTION DU RISQUE RADIOLOGIQUE
- 9 **AXE 2** : GESTION ET OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION DANS LES INSTALLATIONS
- 10 **AXE 3** : DÉVELOPPER LES MODALITÉS DE GESTION DE LA RADIOPROTECTION POUR LES SITUATIONS D'EXPOSITION EXISTANTES
- 11 **AXE 4** : CONTRIBUTER À L'AMÉLIORATION DE LA GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES
- 12 L'ANIMATION DE RÉSEAUX
- 14 LA PARTICIPATION À DES INSTANCES NATIONALES ET INTERNATIONALES DE RADIOPROTECTION

PRÉSENTATION DU CEPN

Le CEPN, Centre d'étude sur l'Évaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire, est une association à but non lucratif, créée en 1976 pour constituer un pôle de recherche et d'études dans le domaine nucléaire sur l'évaluation de la protection de l'homme contre les dangers des rayonnements ionisants, sous ses aspects techniques, sanitaires, économiques et sociaux.

Le CEPN est géré par un Conseil d'Administration de 7 membres. L'exécution des recherches et des études est confiée à un groupe de recherche pluridisciplinaire d'une quinzaine de personnes sous la responsabilité d'un Directeur.

Le programme scientifique de recherche est évalué par un Conseil Scientifique qui regroupe des experts de la radioprotection d'institutions et d'organismes français et européens.

LES MEMBRES DU CEPN

- ÉLECTRICITÉ DE FRANCE (EDF)
- INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE (IRSN)
- COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (CEA)

LES VALEURS DU CEPN

RIGUEUR SCIENTIFIQUE

L'application d'une rigueur scientifique dans la recherche et l'expertise, avec notamment la publication de ses travaux et l'évaluation de son activité par un Conseil Scientifique.

PRÉCAUTION

L'adoption d'une attitude de précaution vis-à-vis des risques associés aux faibles doses de rayonnements ionisants.

TRANSPARENCE

La transparence autour de ses activités à travers la diffusion de ses travaux.

AUTONOMIE

L'autonomie dans la réalisation de ses missions.

OUVERTURE À LA SOCIÉTÉ

Le développement de ses réflexions et le partage de la culture de radioprotection avec les parties prenantes.

LES ATOUTS DU CEPN

UNE ÉQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE

L'équipe dispose de compétences sur les dimensions techniques, sanitaires, environnementales, sociales et économiques dans la mise en œuvre de la radioprotection.

UNE ORGANISATION RÉACTIVE

L'organisation interne flexible de l'équipe du CEPN, structurée par projets, lui permet d'être réactive face aux demandes relevant de ses missions.

UNE IMPLICATION DIRECTE DANS LES PRATIQUES DE LA RADIOPROTECTION

Impliquée dans la mise en œuvre de la radioprotection dans les différentes situations d'exposition, l'équipe possède une connaissance approfondie des enjeux.

UNE EXPERTISE RECONNUE AU NIVEAU NATIONAL ET INTERNATIONAL

La reconnaissance des apports du CEPN dans le domaine de la radioprotection se traduit par la participation de l'équipe à des instances nationales et internationales de radioprotection.

UN ACCÈS PRIVILÉGIÉ AU RETOUR D'EXPÉRIENCE INTERNATIONALE

Du fait de son engagement dans plusieurs réseaux internationaux, l'équipe a la capacité de mettre en perspective les modalités pratiques et réglementaires de la radioprotection.

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN STRATÉGIQUE POUR LA PÉRIODE 2016-2018

AXE 1. RÉFLEXION SUR LES PRINCIPES ET MÉTHODES POUR L'ÉVALUATION ET LA GESTION DU RISQUE RADIOLOGIQUE

Le CEPN a participé aux travaux de la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR) sur les modalités de gestion de l'exposition au radon et aux substances d'origine naturelle ainsi qu'à la mise en œuvre du système de protection radiologique dans le domaine de l'aviation. Il a également contribué aux développements concernant les fondements éthiques du système de protection radiologique et aux travaux sur le calcul du détriment radiologique. Une réflexion a été engagée en lien avec la Société Française de Radioprotection et l'Association Internationale de Radioprotection sur les modalités de recherche du raisonnable dans la démarche d'optimisation de la radioprotection. Plus récemment, une analyse concernant le sens et le développement de la culture de radioprotection a été initiée dans le cadre d'un projet de recherche européen.

AXE 2. DÉMARCHES D'OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION DANS LES INSTALLATIONS

Un large programme d'études et de recherche a été développé au cours de ces trois années avec EDF concernant différents domaines : conception, exploitation, maintenance, modifications, démantèlement, environnement... Ceci a conduit à l'élaboration de guides pratiques, d'analyse de retour d'expérience et de partage sur les pratiques à l'international. Dans le domaine du démantèlement, une attention particulière a été portée sur la gestion de la contamination par des émetteurs alpha. On notera également l'accompagnement de la mise en œuvre du poste de supervision et de prévention des risques ainsi que des propositions pour la réévaluation de la valeur monétaire de l'homme-sievert utilisée dans les processus de décision concernant la radioprotection. De plus, une réflexion prospective a été initiée sur les enjeux radioprotection des opérations de démantèlement et sur la gestion des déchets, concernant notamment les différentes filières de gestion.

AXE 3. MODALITÉS DE GESTION DE LA RADIOPROTECTION DES SITUATIONS D'EXPOSITION EXISTANTES

Pour la gestion du radon, le programme d'études et de recherche a porté sur le développement de la démarche d'accompagnement des acteurs du territoire avec une extension progressive à l'ensemble de la région Bourgogne – Franche-Comté. De plus, un projet de recherche portant sur l'Arc Jurassien en partenariat avec la Suisse a été mis en place pour développer des outils partagés au service des différents acteurs de la gestion du radon. Il convient également de souligner une extension de l'approche prenant en considération la gestion de la qualité de l'air intérieur. La réflexion sur la gestion des sites contaminés a été développée en lien avec les organisations internationales dans la perspective de l'application du système pour les situations d'exposition existantes, ainsi qu'avec l'Office Fédéral de la Santé Publique Suisse pour la mise en œuvre du plan d'actions radium.

AXE 4. AMÉLIORATION DE LA GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES

Au cours de la période, le CEPN a poursuivi l'analyse du retour d'expérience de l'accident de Fukushima en lien avec la CIPR et plusieurs partenaires japonais. Une attention particulière a été portée aux modalités de retour des populations ayant été évacuées et à la gestion des produits alimentaires. L'équipe a participé à plusieurs projets de recherche européens concernant la surveillance sanitaire et médicale en situation post-accidentelle et la gestion de l'incertitude dans les processus décisionnels afin d'améliorer la préparation à la gestion post-accidentelle. En s'appuyant sur le réseau de partenaires japonais impliqués dans la gestion du site de la centrale de Fukushima, une veille sur les enjeux radioprotection associés au démantèlement du site a été mise en place afin de pouvoir en tirer des enseignements.

ÉLÉMENTS DU CONTEXTE ACTUEL DE LA RADIOPROTECTION

La période actuelle est marquée par la mise en œuvre des nouvelles normes de base européennes et internationales relatives à la radioprotection de l'homme et de l'environnement dans les réglementations nationales. Parmi les nouvelles dispositions figurent un renforcement de la gestion de l'exposition au radon tant pour le public que pour les travailleurs ainsi que la prise en compte de l'exposition aux rayonnements ionisants dans une approche intégrée de l'ensemble des risques professionnels.

Depuis plusieurs années, les plateformes de recherche européennes sur la radioprotection ont engagé une réflexion commune sur les orientations de recherche à moyen et long termes. Dans ce contexte, des projets de recherche pluridisciplinaires ont été initiés permettant de mieux appréhender les enjeux de la radioprotection. Ces programmes de recherche contribuent à l'évolution des connaissances concernant à la fois les effets biologiques et sanitaires des rayonnements ionisants et les enjeux associés aux approches participatives en réponse à l'implication croissante de la société civile dans les processus décisionnels.

Compte tenu de l'évolution des installations du parc électronucléaire français, des grands travaux de maintenance sont en cours et vont se poursuivre dans les prochaines années. Sur le plan de la radioprotection, ces travaux nécessitent un suivi des enjeux radiologiques pour les travailleurs impliqués et peuvent dans certains cas conduire à une adaptation de l'organisation de la radioprotection.

Les opérations de démantèlement des installations nucléaires progressent dans de nombreux pays, constituant un retour d'expérience utile pour améliorer la prise en compte de la radioprotection. Associée à ces opérations, la gestion des matières et déchets radioactifs évolue, faisant l'objet de la mise en place de plans nationaux largement débattus avec les diverses parties prenantes.

Les évolutions technologiques et leur diffusion conduisent à une utilisation croissante des rayonnements ionisants dans le domaine médical. Dans ce contexte, de nouveaux challenges émergent pour l'application du système de protection radiologique concernant la mise en œuvre de la démarche d'optimisation et la sensibilisation des professionnels de santé et des patients quant aux enjeux de radioprotection dans ce domaine.

Sept ans après l'accident de la centrale de Fukushima-Daïchi, les conséquences pour la population et l'environnement restent très présentes dans la vie quotidienne des habitants de la Préfecture de Fukushima et continuent à mobiliser les pouvoirs publics. De plus, la gestion du site accidenté fait émerger des problématiques nouvelles liées au traitement des déchets liquides et solides ainsi qu'aux opérations de démantèlement des réacteurs eux-mêmes. Ce retour d'expérience a conduit les organisations internationales et nationales à mettre en place des groupes de travail pour réfléchir à l'évolution des plans de gestion accidentelle et post-accidentelle.

AXE 1 : CONTRIBUER À LA RÉFLEXION SUR LES PRINCIPES ET MÉTHODES POUR L'ÉVALUATION ET LA GESTION DU RISQUE RADIOLOGIQUE

Le CEPN poursuivra sa contribution aux réflexions nationales et internationales menées en vue de faciliter la compréhension des fondements du système de radioprotection dans un contexte marqué à la fois par l'évolution des connaissances scientifiques, la transposition dans les réglementations nationales des nouvelles normes de base et l'implication croissante de la société civile dans les processus décisionnels. Compte tenu des réflexions en cours sur la mise en œuvre du principe d'optimisation, le CEPN contribuera aux développements méthodologiques menés notamment au sein de l'Association Internationale de Radioprotection et de la Commission Internationale de Protection Radiologique sur les notions de raisonnable et de tolérable.

Il convient également de souligner que la protection de l'environnement fait aujourd'hui partie intégrante du système de radioprotection. Dans ce contexte, le CEPN engagera une veille sur la mise en œuvre de la protection de l'environnement contre les effets délétères des rayonnements ionisants, tant du point de vue de l'impact des rayonnements sur le biota non humain que du point de vue d'une approche patrimoniale de la protection de l'environnement.

PROGRAMME D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE :

- Évaluation du risque radiologique
- Développements méthodologiques sur la recherche du raisonnable dans la mise en œuvre du principe d'optimisation de la radioprotection
- Réflexion sur la tolérabilité du risque
- Analyse des modalités de gestion des situations d'exposition existantes
- Veille sur la prise en compte de la protection et de la qualité de l'environnement dans l'évaluation et l'élaboration de stratégies de gestion du risque radiologique

AXE 2 : GESTION ET OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION DANS LES INSTALLATIONS

Dans le contexte de la nouvelle réglementation de la radioprotection, le CEPN initiera des recherches méthodologiques pour la mise en œuvre pratique d'une approche intégrée de la gestion des risques professionnels. Il poursuivra son appui à la prise en compte de l'optimisation de la radioprotection lors de la conception et de l'exploitation/maintenance des installations nucléaires et des installations de stockage des déchets radioactifs. En particulier, il accompagnera la mise en œuvre et le suivi des actions engagées pour renforcer le pilotage opérationnel des chantiers à fort enjeu radiologique et contribuera au développement d'actions pour renforcer la maîtrise opérationnelle de la propreté radiologique.

Le CEPN contribuera à l'analyse et au partage du retour d'expérience dans le domaine du démantèlement des installations nucléaires, aux niveaux national et international et participera aux réflexions engagées dans le cadre des projets de recherche européens. Par ailleurs, il mènera des réflexions sur les enjeux de radioprotection et les aspects sociétaux associés à la gestion des matières et déchets radioactifs.

Pour ces réflexions, le CEPN s'appuiera sur les réseaux ISOE et EAN pour tirer les enseignements du retour d'expérience international.

PROGRAMME D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE :

- Développements méthodologiques pour la mise en œuvre d'une approche intégrée de l'évaluation et de la gestion des risques professionnels
- Accompagnement de démarches de gestion et d'optimisation de la radioprotection lors de la conception et de l'exploitation des installations nucléaires
- Développement de modalités de gestion et d'optimisation de la radioprotection adaptées aux spécificités des installations en démantèlement
- Partage d'expérience sur le suivi des rejets des installations nucléaires et sur les modalités de surveillance de l'environnement
- Évaluation des options de gestion des matières et déchets radioactifs

AXE 3 : DÉVELOPPER LES MODALITÉS DE GESTION DE LA RADIOPROTECTION POUR LES SITUATIONS D'EXPOSITION EXISTANTES

Les nouvelles dispositions réglementaires concernant la gestion des situations d'exposition existantes conduisent à renforcer les réflexions pour l'exposition au radon et aux substances radioactives d'origine naturelle. Ainsi, outre l'accompagnement des démarches engagées dans des territoires pour favoriser la prise en compte du radon dans le cadre de l'amélioration de la qualité de l'air intérieur dans l'habitat, le CEPN s'impliquera dans le développement d'approches innovantes pour la prise en charge du radon sur les lieux de travail. Compte tenu des travaux récents de la Commission Internationale de Protection Radiologique et des nouvelles obligations pour les industries utilisant des substances radioactives d'origine naturelle, une réflexion méthodologique sera engagée pour accompagner la mise en place d'approche graduée, en lien avec les travaux du réseau ALARA européen. Une attention particulière sera également accordée aux réflexions sur le rôle et les modalités de développement et de diffusion de la culture de radioprotection pour le public et les travailleurs. Par ailleurs, le CEPN poursuivra ses réflexions sur les modalités de gestion des sites contaminés en s'appuyant sur le retour d'expérience et contribuera aux travaux de la Commission Internationale de Protection Radiologique et de l'Agence de l'Énergie Nucléaire.

PROGRAMME D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE :

- Appui à la démarche d'optimisation de la radioprotection vis-à-vis des expositions au radon par la diffusion des approches territoriales et le développement de la culture de radioprotection
- Accompagnement d'actions de sensibilisation et de développement de compétences pour la gestion des expositions au radon du public et des travailleurs
- Analyse des modalités de gestion de la radioprotection dans les industries utilisant des substances radioactives d'origine naturelle
- Analyse du retour d'expérience de la gestion des sites contaminés

AXE 4 : CONTRIBUER À L'AMÉLIORATION DE LA GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES

Le CEPN poursuivra l'analyse du retour d'expérience de la gestion des conséquences de l'accident de la centrale de Fukushima-Daiichi. L'analyse portera sur l'accompagnement des populations par les experts de la radioprotection, sur les enjeux associés à l'ensemble des activités agricoles et économiques dans les zones affectées ainsi que sur l'organisation de la surveillance sanitaire et radiologique. Cette réflexion s'appuiera sur l'implication du CEPN dans l'Initiative de Dialogue de la Commission Internationale de Protection Radiologique et sur les coopérations mises en place avec les universités et organisations japonaises. Elle permettra d'enrichir la réflexion pour l'élaboration de recommandations et de stratégies dans le cadre de la préparation et la gestion post-accidentelle aux niveaux national, européen et international.

Le CEPN poursuivra l'analyse des enjeux de radioprotection liés au démantèlement de la centrale de Fukushima-Daiichi afin d'en tirer des enseignements sur la gestion des expositions professionnelles ainsi que sur les modalités de gestion des matières, déchets et rejets induits par ces activités.

PROGRAMME D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE :

- Analyse du retour d'expérience de la gestion des situations post-accidentelles
- Poursuite des travaux sur la préparation des acteurs institutionnels et des acteurs locaux à la gestion des situations post-accidentelles
- Approfondissement de la réflexion sur les modalités de surveillance sanitaire et environnementale
- Poursuite des travaux sur les modalités de gestion des produits alimentaires et non alimentaires en situation post-accidentelle
- Analyse du retour d'expérience sur les enjeux de radioprotection associés à la gestion du site accidenté de Fukushima

L'ANIMATION DE RÉSEAUX

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES – ISOE

Créé en 1992 par l'Agence pour l'Énergie Nucléaire (AEN) de l'OCDE et co-sponsorisé depuis 1993 par l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA), ISOE est un réseau international d'exploitants de réacteurs nucléaires et d'autorités de radioprotection nationales dont l'objectif est l'amélioration de l'optimisation de la radioprotection des travailleurs. Le CEPN est le Centre Technique Européen du système.

isoe-network.net

RÉSEAU ALARA EUROPÉEN – EAN

Le réseau EAN, créé en 1996, est animé par un groupe d'experts de vingt pays représentant des autorités de radioprotection, des organismes de recherche et des exploitants de l'industrie nucléaire en Europe. Il a pour objectifs le partage d'expérience entre ses participants et l'élaboration de recommandations sur la mise en œuvre pratique de l'optimisation de la radioprotection pour toutes les situations d'exposition des travailleurs et du public. Le CEPN est coordinateur du réseau.

eu-alara.net

RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LES INCIDENTS RADIOLOGIQUES – RELIR

Initié en 2001 par le CEPN et la Société Française de Radioprotection (SFRP), le système RELIR rassemble et met à disposition des analyses d'événements intéressants pour la formation des travailleurs et la prévention. Le CEPN est coordinateur du réseau.

relir.cepn.asso.fr

PLATEFORME EUROPÉENNE SUR LA PRÉPARATION ET LA GESTION DES SITUATIONS ACCIDENTELLES NUCLÉAIRES ET RADIOLOGIQUES – NERIS

Créée en 2010, la plateforme NERIS rassemble une soixantaine d'organisations impliquées dans la préparation et la gestion de situations accidentelles nucléaires ou radiologiques. Sa mission est d'animer un forum de dialogue et de favoriser des développements méthodologiques sur cette thématique. Le CEPN assure le secrétariat de la plateforme et anime des groupes de travail.

eu-neris.net

LES ATELIERS DE LA RADIOPROTECTION

Depuis septembre 2007, le CEPN organise conjointement avec l'IRSN, le Pavillon des Sciences de Bourgogne - Franche-Comté, l'ASN, l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN) du CEA et la SFRP, des ateliers de la radioprotection avec des élèves de lycées français et étrangers. Ces ateliers ont pour objectif de développer la culture de radioprotection pratique en milieu scolaire en impliquant les élèves dans des activités pluridisciplinaires. Le CEPN coordonne le comité de pilotage des ateliers.

lesateliersdelaradioprotection.com

LA PARTICIPATION À DES INSTANCES NATIONALES ET INTERNATIONALES DE RADIOPROTECTION

Actuellement, le CEPN participe activement aux activités et aux travaux des organisations suivantes :

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE RADIOPROTECTION – SFRP

- Conseil d'administration
- Sections environnement et protection technique
- Club des jeunes sociétaires
- Commission des relations internationales
- Comité de rédaction de la Revue Radioprotection

COMITÉ DE RADIOPROTECTION ET DE SANTÉ PUBLIQUE DE L'AGENCE DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE DE L'OCDE – OECD/NEA/CRPPH

- Bureau du Comité
- Groupe de travail sur la gestion des sites contaminés
- Groupe de travail sur la gestion post-accidentelle

COMMISSION INTERNATIONALE DE PROTECTION RADIOLOGIQUE – CIPR

- Comité 4 sur la mise en œuvre des recommandations de la Commission pour la protection de l'homme et de l'environnement
- Groupe de travail sur la mise à jour des publications de la Commission sur la gestion des situations d'urgence et post-accidentelles
- Groupe de travail sur le calcul du détriment radiologique
- Groupe de travail sur la gestion des expositions associées aux sites contaminés

ASSOCIATION INTERNATIONALE DE RADIOPROTECTION – IRPA

- Présidence du réseau des jeunes (Young Generation Network)
- Membre du comité de programme du congrès IRPA 2020

CEPN

**CENTRE D'ÉTUDE SUR L'ÉVALUATION
DE LA PROTECTION DANS LE DOMAINE NUCLÉAIRE**

28, RUE DE LA REDOUTE
F-92260 FONTENAY-AUX-ROSES
Tél. 01 55 52 19 20 - Fax 01 55 52 19 21
E-mail : sec@cepn.asso.fr

cepn.asso.fr