



PLAN STRATEGIQUE

**CEPN**

UNE EQUIPE AU SERVICE DE LA RADIOPROTECTION



2010-2012



# CEPN

## SOMMAIRE

4	PRESENTATION DU CEPN
6	LA MISSION DU CEPN : CONTRIBUER AU DEVELOPPEMENT D'UNE RADIOPROTECTION DE QUALITE
8	L'EVOLUTION DU PROGRAMME D'ETUDES ET DE RECHERCHE DE 1976 A 2009
10	BILAN DES ACTIVITES DU GROUPE DE RECHERCHE
12	LES ATOUTS DU CEPN
14	LES CHALLENGES DE LA RADIOPROTECTION
15	LES OBJECTIFS STRATEGIQUES POUR 2010-2012
16	LE PROGRAMME D'ETUDES ET DE RECHERCHE 2010-2012
18	LES VALEURS DU CEPN



## PRESENTATION DU CEPN

Le CEPN, Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire, est une association à but non lucratif, fondée en 1976. Il est géré par un Conseil d'Administration de 8 membres. L'exécution des recherches et des études est confiée à un groupe de recherche 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 ACTUELS DE L'ASSOCIATION

- ELECTRICITE DE FRANCE (EDF)
- INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE (IRSN)
- COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE (CEA)
- AREVA

## CONTRIBUER AU DEVELOPPEMENT D'UNE RADIOPROTECTION DE QUALITE

L'Association CEPN a été fondée en 1976 pour évaluer, dans le domaine nucléaire, 'la protection de l'homme sous ses aspects techniques, sanitaires, économiques et sociaux'. Cet objectif répondait au souci d'ouvrir la radioprotection aux sciences sociales et à l'évaluation et la gestion du risque, discipline naissante.

Pour remplir cette mission, le CEPN a développé un pôle de réflexion méthodologique et d'études sur l'évaluation et la gestion du risque radiologique dont les activités s'appuient à la fois sur une démarche prospective et une expertise ancrée dans la pratique de la radioprotection.

Rapidement, le programme du groupe de recherche s'est structuré autour de deux grands axes : l'application du principe d'optimisation de la radioprotection et la comparaison des risques sanitaires et environnementaux des chaînes énergétiques. En effet, à la fin des années 1970, le contexte de l'évaluation et de la gestion du risque radiologique était marqué par la publication de nouvelles recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique qui introduisaient le principe d'optimisation (ALARA) comme réponse pratique au souci de précaution compte tenu des incertitudes associées aux faibles doses de rayonnements ionisants. De plus, on assistait à un développement de l'évaluation des impacts sanitaires et environnementaux de la filière nucléaire, dans le cadre des études comparatives des risques des différentes filières énergétiques, menées au plan international.

Depuis cette période, les développements méthodologiques et pratiques du système de protection radiologique ont permis de mieux prendre en considération les dimensions éco-

nomiques, sociales et éthiques dans l'évaluation et la gestion du risque. Ces développements ont largement contribué à l'amélioration de la qualité et de l'efficacité de la radioprotection, au travers notamment de la mise en œuvre pratique de la démarche ALARA.

Plus récemment, le CEPN a été amené à développer une expertise originale sur les dimensions sociales et les modalités de gestion de diverses situations impliquant le risque radiologique (déchets, territoires contaminés, radon...). Cette réflexion a été engagée, en partenariat avec d'autres équipes de recherche, en particulier dans le cadre de projets européens ayant pour objectif d'analyser les nouveaux enjeux auxquels sont confrontées nos sociétés en matière d'activités à risques et de rechercher les voies d'une meilleure gestion sociale des risques industriels, naturels et sanitaires.

Ainsi, en plus de trois décennies, le CEPN a développé un patrimoine de connaissances méthodologiques, pratiques mais aussi historiques sur l'évolution et le retour d'expérience en radioprotection. Ce patrimoine lui permet de contribuer de manière originale à l'évaluation et à la gestion du risque radiologique et au développement de la culture de radioprotection dans les domaines nucléaire, industriel et médical.

# L'ÉVOLUTION DU PROGRAMME D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE

1976 - 2009

## ANNÉES 70

Réflexion conceptuelle sur l'application du modèle coût-bénéfice pour la mise en œuvre pratique de l'optimisation de la radioprotection.

Analyse comparative des impacts sanitaires des filières énergétiques françaises.

## ANNÉES 80

Développement de la démarche ALARA et accompagnement de son application dans les installations nucléaires françaises.

Analyse critique et approfondissements méthodologiques des études comparatives sur les impacts des filières énergétiques.

## ANNÉES 90

Développement de la culture de radioprotection et des modalités pratiques de mise en œuvre du principe ALARA dans le domaine nucléaire.

Développement d'une démarche d'implication des acteurs locaux pour la réhabilitation des conditions de vie des habitants des territoires contaminés après un accident nucléaire.

Mise en place de réseaux européens et internationaux pour favoriser les partages d'expérience sur la mise en œuvre de l'optimisation de la radioprotection.

Analyse des modalités de concertation et d'expertise pluraliste autour des installations industrielles pour la gestion des rejets chimiques et radioactifs.

Elaboration de la méthodologie européenne des coûts externes et application à la filière nucléaire.

## ANNÉES 2000

Développement de méthodes d'évaluation de la performance en radioprotection pour les installations nucléaires.

Analyse des aspects sociaux de la prise en compte du long terme dans la gestion des déchets radioactifs.

Diffusion de la démarche ALARA dans les activités de démantèlement et dans le domaine industriel non nucléaire.

Accompagnement et analyse de démarches d'implication des parties prenantes dans l'évaluation et la gestion du risque radiologique dans les situations d'exposition chronique dans les territoires contaminés et d'exposition au radon.

L'activité d'études et de recherche du CEPN de 1976 à 2009 s'est traduite par :

la réalisation de **800 projets**

la publication de **308 rapports et 1070 articles**

**30 bulletins Risque et Prévention** pour informer les correspondants du groupe sur son activité

l'encadrement de **9 thèses**

le développement de **sites Internet** pour présenter l'activité du CEPN ou des projets

### CEPN

[www.cepn.asso.fr](http://www.cepn.asso.fr)

### EAN

*Réseau ALARA Européen*

[www.eu-alara.net](http://www.eu-alara.net)

### ISOE

*Système international d'information sur les expositions professionnelles*

[www.isoe-network.net](http://www.isoe-network.net)

### RELIR

*Système de retour d'expérience sur les incidents radiologiques*

[relir.cepn.asso.fr](http://relir.cepn.asso.fr)

### NERIS

*Réseau européen sur la préparation et la gestion des situations accidentelles et post-accidentelles nucléaires et radiologiques*

[www.eu-neris.net](http://www.eu-neris.net)

### LES ATELIERS DE LA RADIOPROTECTION

[www.lesateliersdelaradioprotection.com](http://www.lesateliersdelaradioprotection.com)

## ■ UNE EQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE

L'équipe du CEPN est composée d'ingénieurs et d'économistes. Cette pluridisciplinarité lui permet de développer des compétences et des capacités facilitant la prise en compte des dimensions techniques, sanitaires, environnementales, sociales et économiques dans la mise en œuvre de la radioprotection.

## ■ UNE ORGANISATION REACTIVE

La taille réduite de l'équipe du CEPN facilite la mise en place d'une organisation interne flexible, structurée par projets, disposant d'une capacité de mobilisation rapide pour répondre aux demandes relevant de sa mission.

## ■ UNE IMPLICATION DIRECTE DANS LES PRATIQUES DE LA RADIOPROTECTION

Grâce aux relations privilégiées que le CEPN entretient depuis plus de trois décennies avec ses adhérents, il est impliqué sur le terrain dans la mise en œuvre pratique de la radioprotection, dans les installations nucléaires, industrielles et médicales. Cette implication permet à l'équipe de recherche de disposer d'une connaissance approfondie de la radioprotection et du retour d'expérience dans ce domaine, tant au niveau national qu'international et de les partager auprès des différents acteurs de la radioprotection : autorités, experts, opérateurs, travailleurs, public...

## ■ UNE RECONNAISSANCE AU NIVEAU NATIONAL ET INTERNATIONAL

La reconnaissance des apports du CEPN dans le domaine de la radioprotection lui permet de jouer un rôle d'expert qui se traduit par la participation de plusieurs membres de l'équipe dans des groupes de travail pilotés par des organisations nationales et internationales de radioprotection.

Avec l'adoption des nouvelles recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique en 2007, la place du principe d'optimisation de la radioprotection a été renforcée, en particulier pour les situations d'exposition existantes. Ce renforcement devrait se traduire par le développement de méthodes d'optimisation pour l'exposition au radon, l'exposition aux matières naturellement radioactives ou encore les situations post-accidentelles. Suite à ces recommandations, l'AIEA et la Commission Européenne ont engagé le processus de révision des normes de base en radioprotection qui pourraient être adoptées dans les prochaines années.

Dans un contexte de nouveaux développements du nucléaire au niveau mondial, la prise en compte du retour d'expérience concernant la mise en œuvre de la radioprotection dans les installations existantes est essentielle pour améliorer la radioprotection dans les nouvelles installations. Cette relance pose par ailleurs la question du renouvellement et du maintien des compétences et du développement de la culture de radioprotection, notamment dans un environnement où de nouveaux acteurs apparaissent.

Ces dernières années, les expositions dans le domaine médical sont devenues une préoccupation croissante des autorités de radioprotection et des acteurs de la société, tant en France que dans la plupart des pays. On assiste en effet à une augmentation significative des expositions dans ce domaine du fait du développement et de la diffusion de nouvelles technologies. De plus, la survenue d'incidents et même d'accidents dans le domaine médical a conduit les autorités de radioprotection et les professionnels à renforcer les actions de contrôle et de vigilance.

Enfin, l'évolution des connaissances sur le risque radiologique et l'évolution des modalités de gouvernance dans le domaine de la protection et de la santé publique au cours des dernières années conduisent à engager une réflexion, avec l'ensemble des acteurs concernés, sur la pertinence des principes fondamentaux de la radioprotection.

Compte tenu des évolutions scientifiques et sociétales observées au cours des dernières années, le CEPN va poursuivre, en l'élargissant, sa contribution sur les principes et méthodes d'évaluation et de gestion du risque radiologique. Deux axes sont retenus :

- le développement d'une réflexion sur l'articulation entre d'une part, les nouvelles connaissances scientifiques relatives au risque radiologique et, d'autre part, les considérations éthiques et sociales qui participent au développement du système de radioprotection,
- la mise en perspective des méthodes d'évaluation et de gestion du risque radiologique avec celles d'autres risques.

A la lumière de l'importance accordée par les nouvelles recommandations de la CIPR au principe d'optimisation de la radioprotection, le CEPN prévoit de poursuivre l'accompagnement de la mise en œuvre pratique de ce principe pour la protection des travailleurs, du public et des patients. Cet accompagnement devrait se traduire par le développement et l'adaptation des outils et méthodes selon les phases de vie des installations (conception, exploitation ou démantèlement) et selon le type de situations d'exposition (planifiées, d'urgence ou existantes).

L'analyse des nouveaux challenges de la radioprotection, montre enfin l'importance de développer et de transmettre la culture de radioprotection, que ce soit pour les travailleurs exposés, ou pour le public. Le CEPN prévoit de contribuer à la construction de la culture de radioprotection, et à sa diffusion dans différents domaines : au sein de l'industrie électronucléaire, confrontée à la nécessité de renouveler les compétences, dans le grand public ainsi qu'en milieu scolaire et universitaire, afin d'engager un processus de transmission intergénérationnelle.



## PRINCIPES ET METHODES POUR L'EVALUATION ET LA GESTION DU RISQUE RADIOLOGIQUE

- Réflexions sur l'articulation entre les fondements scientifiques et les considérations éthiques et sociales du système de protection radiologique.
- Développement de méthodes et d'outils pour l'évaluation et la gestion du risque radiologique.
- Mise en perspective avec les modalités d'évaluation et de gestion des autres risques.

## DEVELOPPEMENT ET APPLICATION DU PRINCIPE D'OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION

- Développements méthodologiques pour la mise en œuvre du principe d'optimisation de la radioprotection dans toutes les situations d'exposition.
- Analyse du retour d'expérience national et international.
- Application du principe d'optimisation de la radioprotection pour les situations d'exposition au radon dans les habitations et les lieux de travail.
- Prise en compte du principe d'optimisation de la radioprotection dans la préparation et la gestion des situations post-accidentelles.
- Application du principe d'optimisation de la radioprotection dans les secteurs nucléaire, industriel, de la recherche et médical :
  - à la conception de nouvelles installations,
  - en phase d'exploitation des installations,
  - lors des opérations de démantèlement des installations,
  - pour la gestion des matières et des déchets radioactifs.

## CONTRIBUTION À LA CONSTRUCTION D'UNE CULTURE DE RADIOPROTECTION ET À SA TRANSMISSION

- Réflexions méthodologiques sur le concept de culture de radioprotection.
- Analyse du retour d'expérience national et international.
- Animation de réseaux de professionnels et de parties prenantes de la radioprotection.
- Développement d'actions pour la diffusion de la culture de radioprotection :
  - auprès des professionnels du nucléaire,
  - en milieu scolaire et universitaire,
  - auprès du grand public.

## ■ PRECAUTION

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

## ■ 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.

## ■ TRANSPARENCE

La transparence de ses activités à travers la publication de ses travaux.

## ■ AUTONOMIE

L'autonomie dans l'orientation de son programme de recherche et dans la réalisation des projets.

## ■ OUVERTURE A LA SOCIETE

Le développement de ses réflexions en relation avec les parties prenantes.

# cepn

**CENTRE D'ETUDE SUR L'EVALUATION  
DE LA PROTECTION DANS LE DOMAINE NUCLEAIRE**

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](mailto:sec@cepn.asso.fr)  
<http://www.cepn.asso.fr>