



RAPPORT ANNUEL

CEPR



2014



CEPR

SOMMAIRE

- 2 PRESENTATION DU CENTRE
- 3 LES MEMBRES AU 23.06.2015
- 4 LE GROUPE DE RECHERCHE AU 23.06.2015
- 5 LE BILAN FINANCIER
- 6 LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'ETUDES
- 8 LES PROJETS REALISES EN 2014
- 16 ACTIVITE DES RESEAUX
- 21 LES PUBLICATIONS DE L'ANNEE 2014

PRESENTATION DU CENTRE

Les objectifs du CEPN

Le CEPN, Centre d'étude sur l'Evaluation 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'étude 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.

Les membres du CEPN

- Electricité de France (EDF)
- Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN)
- Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA)
- AREVA

Les ressources du CEPN

Le montant total des ressources annuelles du CEPN est de l'ordre de 2 millions d'Euros qui se répartissent en fonds propres pour environ 35 % et en contrats passés avec l'industrie nucléaire, les organismes de contrôle et d'expertise, les ministères et les organisations internationales pour 65 %.

L'organisation

Le CEPN est géré par un **Conseil d'Administration** de 8 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 AU 23.06.2015

Le Conseil d'Administration

B. DE L'EPINOIS, <i>Président</i>	AREVA
B. LE GUEN, <i>Vice-Président</i>	EDF
M. PIERRAT, <i>Trésorier</i>	EDF
F. ROLLINGER, <i>Secrétaire</i>	IRSN
H. BERNARD	CEA
A. VICAUD	EDF
Ph. SASSEIGNE	EDF
D. QUENIART	IRSN

Le Conseil Scientifique

A. JANSSENS, <i>Président</i>	Expert en Radioprotection
S. BOHAND	AREVA
M. BOURGUIGNON	ASN
J.M. DELIGNE	IRSN
T. DE BRUYNE	CEA
D. CHAMPION	ASTERALIS
M. FROMM	Université de Franche Comté
E. GALLEGO	Université Polytechnique de Madrid
B. LE GUEN	EDF
C. LUCCIONI	CNAM

LE GROUPE DE RECHERCHE

AU 23.06.2015

Directeur
Jacques LOCHARD

Directeur adjoint
Thierry SCHNEIDER

Chefs de projet
Pascal CROÛAIL
Caroline SCHIEBER
Ludovic VAILLANT

Informatique
Franck LEVY

Chargés de recherche
Lucie D'ASCENZO
Franck LEVY

Documentation
Renate SCHWARZWÄLDER

Attachés de recherche
Sylvain ANDRESZ
Laure-Anne BELTRAMI
Sandra LAFAGE

Comptabilité
Bénédicte HERVE

Secrétariat
Frédérique ROBERT

LE BILAN FINANCIER

Compte de résultats - exercice 2014 (euros)

CHARGES		PRODUITS	
Achats	5 853	Etudes	1 269 716
Services extérieurs	503 969	Cotisations	500 000
Charges de personnel	1 353 665	Reprises sur provisions et transferts de charges	3 009
Charges diverses	117 253	Produits divers	9 149
Crédit impôt recherche	- 182 770	Déficit	16 096
Total	1 797 970	Total	1 797 970

Bilan au 31/12/2014 (euros)

ACTIF		PASSIF	
Valeurs nettes immobilisées	45 304	Capitaux propres	1 311 011
Valeurs réalisables	2 225 687	Résultat de l'exercice	-16 096
Disponibilités	445 387	Provisions pour risques et charges	429 950
Charges constatées d'avance	38 633	Dettes	831 256
		Produits constatés d'avance	198 890
Total	2 755 011	Total	2 755 011

LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'ETUDES

1



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

2



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

3



MODALITES DE GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES ■

4



CONTRIBUTION A LA CONSTRUCTION DE LA CULTURE DE RADIOPROTECTION ■

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

- Réflexion sur les fondements scientifiques et éthiques du système de protection radiologique
- Analyse de la construction du détriment radiologique
- Réflexion sur la tolérabilité du risque radiologique
- Modalités de gestion des expositions aux rayonnements ionisants des personnels navigants

Au cours de l'année 2014, le CEPN a poursuivi la présentation de ses travaux sur l'articulation entre les fondements scientifiques et les considérations éthiques et sociales qui sous-tendent le système de radioprotection dans différentes réunions internationales. Il a participé au séminaire organisé par la CIPR en coopération avec l'IRPA sur les fondements éthiques du système de radioprotection qui s'est déroulé à Baltimore aux Etats-Unis et au symposium international organisé dans le cadre du Projet européen OPERRA sur l'éthique dans le domaine santé-environnement qui s'est tenu à Budweis en République Tchèque.

Parmi les sujets abordés dans ces séminaires, il est apparu que la dignité jouait un rôle clé pour la mise en œuvre du système de protection radiologique, plus particulièrement pour la protection des populations vivant dans des territoires contaminés. De même, la prudence, la transparence et la responsabilité ont été soulignées comme étant des valeurs importantes à mettre en avant pour favoriser un comportement éthique dans le domaine de la radioprotection.

Le CEPN a par ailleurs engagé une réflexion sur la tolérabilité du risque afin d'apporter un éclairage sur le fondement des valeurs dosimétriques structurantes du système de protection actuel. Une première analyse des publications de la CIPR met en évidence la mise en perspective du risque radiologique avec les risques professionnels rencontrés dans les différentes industries afin d'asseoir le choix des limites de dose. Si les valeurs dosimétriques retenues pour les situations d'exposition planifiées et les situations d'exposition existantes sont globalement en cohérence avec le modèle de la tolérabilité développé dans les années quatre-vingt-dix, celles retenues pour les situations d'urgence demandent à être discutées plus avant. Ce travail a fait l'objet d'une communication au Conseil Scientifique d'avril 2014.

Enfin, le CEPN a poursuivi son implication dans les travaux de la Commission Internationale de Protection Radiologique, plus particulièrement sur la protection radiologique contre les rayonnements cosmiques dans l'aviation et sur les modalités de gestion du radon en prenant en considération les spécificités de ces deux situations d'exposition existantes.

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

- Analyse du retour d'expérience national et international sur l'organisation de la radioprotection dans les centrales nucléaires en exploitation et en démantèlement
- Analyse comparative internationale sur les modes de gestion des rejets chimiques et radioactifs des centrales nucléaires
- Identification et analyse des actions envisageables pour la réduction des doses individuelles les plus élevées dans les centrales nucléaires
- Accompagnement des actions sur la gestion des risques liés au radon en Franche Comté et dans les Pays de la Loire

Au cours de l'année 2014, le CEPN a poursuivi son activité de veille internationale sur la mise en œuvre de la radioprotection dans les installations nucléaires. Il a notamment participé avec EDF à des visites de partage d'expérience dans les centrales nucléaires de Diablo Canyon (Etats-Unis) et d'Almaraz (Espagne). La visite de Diablo-Canyon a porté sur le retour d'expérience du remplacement des générateurs de vapeur et celle d'Almaraz était centrée sur les aspects organisationnels de la radioprotection ainsi que sur l'identification de pratiques favorisant une amélioration des performances en radioprotection.

A l'initiative de Vattenfall (exploitant suédois), le CEPN a réalisé une visite des centrales de Forsmark et de Ringhals destinée à évaluer la mise en œuvre de la démarche ALARA sur ces sites. Cette visite a permis de mettre en évidence les bonnes pratiques des sites et d'identifier des voies d'amélioration à intégrer dans leur programme d'optimisation de la radioprotection (ALARA).

A la demande du Centre d'ingénierie du Parc Nucléaire en exploitation (CIPN) d'EDF, le CEPN a réalisé un modèle de prévision des évolutions des doses individuelles et collectives pour les grands travaux de maintenance prévus sur le parc français sur la période 2014-2024.

Par ailleurs, dans le cadre de la démarche de réduction des doses individuelles les plus élevées engagée par EDF, le CEPN a contribué, en lien avec l'Unité Technique Opérationnelle d'EDF et les entreprises prestataires concernées, à l'identification des bonnes pratiques et des voies d'amélioration pour la gestion des activités relatives aux travaux de robinetterie réalisés dans les centrales nucléaires.

L'accompagnement d'actions engagées pour la radioprotection dans les situations d'exposition au radon a été poursuivi en 2014. Le CEPN a ainsi contribué avec l'IRSN, Pays de Montbéliard Agglomération, ATMO Franche-Comté et l'Agence Régionale de Santé (ARS), à l'animation de la démarche pluraliste territoriale de prévention du risque radon en Franche-Comté initiée en 2011. Au cours de l'année 2014, l'accent a porté sur l'identification des attentes des particuliers par rapport à l'accompagnement de la gestion du radon dans l'habitat privé.

Dans le cadre du plan régional santé environnement des Pays de la Loire, l'action de sensibilisation des professionnels du bâtiment et des acteurs locaux concernés par le thème du radon initiée en 2012 en coopération avec l'Ecole des Mines de Nantes/Laboratoire Subatech et l'IRSN a été poursuivie. Suite au Séminaire de 2013 sur la gestion du radon dans les Pays de la Loire, un groupe de travail a été constitué avec des organismes de formation de la région pour élaborer un guide de formation à destination des professionnels du bâtiment.

3 MODALITES DE GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES

- Accompagnement des travaux du Comité Directeur sur la gestion Post-Accidentelle (CODIRPA)
- Participation au projet de recherche européen PREPARE sur le développement d'une approche intégrée de la gestion accidentelle et post-accidentelle
- Participation à l'Initiative de Dialogue de la Commission Internationale de Protection Radiologique avec les parties prenantes japonaises sur la gestion des conséquences de l'accident de Fukushima
- Analyse du retour d'expérience de la gestion post-accidentelle de la centrale nucléaire de Fukushima
- Contribution à la mise à jour des Publications 109 et 111 de la CIPR sur la protection des populations affectées par un accident nucléaire

Depuis février 2013, le CEPN est engagé dans le projet de recherche européen PREPARE pour la préparation aux situations d'urgence et post-accidentelle. Au cours de l'année 2014, il a animé, conjointement avec l'IRSN, les réunions des panels franco-suisses de producteurs et de consommateurs qui ont permis de débattre des conditions et des moyens pour la gestion des produits contaminés en cas d'accident nucléaire. Ces réunions se sont largement appuyées sur le retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Elles ont confirmé la nécessité d'engager les différentes parties prenantes dans l'élaboration des doctrines de gestion post-accidentelle. Celles-ci devraient prendre en considération les besoins d'adaptabilité et de flexibilité des dispositifs prévus en cas d'accident et s'appuyer sur la mise en place d'une solidarité entre les acteurs.

Au cours de l'année 2014, le CEPN a participé à trois dialogues dans le cadre de l'Initiative de Dialogue à Fukushima lancée par la CIPR et le « Japan Radiation Safety Forum ». Le premier dialogue a abordé la situation des habitants de Minami Soma. Le deuxième dialogue a porté plus spécifiquement sur l'éducation des enfants après l'accident de Fukushima. Le troisième dialogue a été l'occasion d'échanger sur la place des traditions et de la culture dans la « reconstruction » de la vie des habitants de la préfecture de Fukushima.

A la demande de l'IRSN, le CEPN a poursuivi l'analyse du retour d'expérience de ces dialogues afin d'en tirer les enseignements concernant les conditions d'engagement des experts au niveau local pour la gestion post-accidentelle. Dans ce cadre, deux séminaires de travail avec des experts japonais ont été organisés à Paris au cours de l'année 2014. Ils ont permis de dégager des premiers enseignements concernant la dimension humaine de la situation post-accidentelle, le processus d'engagement des parties-prenantes, le processus de co-expertise et le développement de la culture pratique de radioprotection. Ces séminaires ont particulièrement mis en évidence le rôle déterminant des experts dans l'accompagnement des populations locales pour retrouver un contrôle sur leur environnement et sur leur vie quotidienne.

4 CONTRIBUTION A LA TRANSMISSION DE LA CULTURE DE RADIOPROTECTION

- Soutien méthodologique au développement du Projet Pilote Radioprotection du Pays de Montbéliard
- Analyse du retour d'expérience des ateliers lycéens de la radioprotection
- Organisation du cours européen sur la préparation à la gestion des situations post-accidentelles
- Contribution à la formation à la radioprotection des inspecteurs de l'Autorité de Sûreté Nucléaire

Depuis près de 10 ans, le CEPN accompagne Pays de Montbéliard Agglomération dans le développement d'actions dans le domaine de la radioprotection. Au cours de l'année 2014, le CEPN a accompagné les réflexions du Pavillon des Sciences de Franche-Comté pour la réalisation d'un Colporteur « Habitat - Santé » intégrant les problématiques de la qualité de l'air intérieur et du radon dans l'habitat.

Au cours de l'année 2014, une analyse du retour d'expérience des ateliers lycéens de la radioprotection a été menée. Au-delà des rencontres annuelles qui constituent le point fort des ateliers, l'existence d'un travail en amont entre les enseignants et des « experts référents » contribue à la mise en place de démarches scientifiques et pédagogiques favorisant le développement de la culture de radioprotection auprès des lycéens et des enseignants.

Dans le cadre du projet européen PREPARE, un cours sur la gestion de la situation post-accidentelle a été organisé à Gomel (Biélorussie) en septembre 2014 en collaboration avec l'Institut de recherche en radiologie biélorusse. Il a rassemblé une trentaine de personnes en provenance de 12 pays différents. Ce cours a permis d'aborder un premier retour d'expérience de l'accident de Fukushima et d'échanger directement avec les habitants des territoires contaminés par l'accident de Tchernobyl.

Dans le domaine de la formation à la radioprotection, le CEPN a accompagné la session de formation des correspondants radioprotection sur site des unités d'ingénierie nationales d'EDF. Le CEPN est également intervenu pour présenter et illustrer la démarche ALARA lors de sessions de formation à la radioprotection à destination des inspecteurs sûreté de l'ASN.

1. LES ACTIVITES DU RESEAU ISOE

Créé en 1992 par l'Agence pour l'Energie Nucléaire (AEN) de l'OCDE et co-sponsorisé depuis 1993 par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA), ISOE est un réseau international d'exploitants de réacteurs nucléaires et d'autorités nationales de radioprotection. L'objectif d'ISOE est l'amélioration de l'optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés dans les centrales nucléaires. Le réseau met à la disposition des participants :

- une base de données mondiale sur les expositions professionnelles dans les centrales nucléaires ;
- un réseau de contacts radioprotection dans les centrales nucléaires et auprès des autorités de radioprotection ;
- des lieux de partage d'expérience tels que des forums de discussion, des groupes de travail spécifiques et des symposiums ;
- des publications en vue de promouvoir l'optimisation de la radioprotection..

Le CEPN est le Centre Technique du système ISOE pour l'ensemble des pays européens, membres de l'AEN. Le CEPN recueille toutes les données sur les expositions professionnelles des centrales nucléaires européennes, gère la base de données mondiale et le site internet d'ISOE, produit des analyses et organise tous les deux ans un symposium.

Le site internet ISOE :
<http://www.isoe-network.net>

En 2014, le CEPN a :

- > poursuivi en collaboration avec l'AEN le développement du site internet ISOE ;
- > poursuivi la gestion de la base de données internationale sur les expositions professionnelles dans les centrales nucléaires ;
- > organisé le Symposium Européen ISOE sur la gestion des expositions professionnelles dans les installations nucléaires qui s'est tenu à Berne (Suisse) du 9 au 11 avril 2014. Ce Symposium a rassemblé 155 participants de 21 pays ;
- > poursuivi sa participation au groupe d'experts sur la radioprotection des travailleurs en situation d'accident nucléaire majeur (EG-SAM). Un projet de rapport des conclusions de ce groupe d'experts a été discuté lors d'un workshop international organisé conjointement par l'AEN et le NEI (Nuclear Energy Institute) qui s'est déroulé à Washington DC (Etats-Unis) en juin 2014. Il aborde les thèmes suivants :
 - organisation et gestion de la radioprotection (plans d'urgence, responsabilités, etc.) ;
 - formation et entraînement des travailleurs en vue de la gestion d'un accident majeur ;
 - caractéristiques des installations à prendre en compte dans la préparation des actions à mettre en œuvre (conception des installations, contrôle des accès en situation d'urgence, installations hors sites, équipements disponibles, etc.) ;
 - principes généraux de radioprotection pour les travailleurs intervenant en situation d'urgence ;
 - mesures et contrôles des rejets radioactifs et de la contamination ;
 - retour d'expérience des accidents de Tchernobyl et de Fukushima.

2. LE RESEAU 'EUROPEAN ALARA NETWORK'

Le CEPN coordonne, avec l'assistance de Public Health England (PHE, Royaume-Uni), le « réseau ALARA européen » (European ALARA Network - EAN) créé en 1996 en vue de promouvoir la démarche ALARA dans la gestion des expositions professionnelles et du public dans l'industrie classique, la recherche, le cycle électronucléaire et le secteur médical. Ce réseau est animé par un groupe d'experts de 20 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 du principe d'optimisation de la radioprotection (ALARA) dans toutes les situations d'exposition des travailleurs et du public.

Pour mener à bien ces objectifs, le réseau EAN organise, tous les 18 mois, un séminaire sur une thématique d'intérêt pour ses membres. Il s'est également doté d'organes de diffusion d'informations sous la forme d'une lettre éditée semestriellement ('ALARA Newsletter') et d'un site Internet.

Le site internet EAN :
<http://www.eu-alara.net>

En 2014, le réseau EAN a :

- > organisé son 15^{ème} séminaire conjointement avec la fondation EUTERP (European Training and Education in Radiation Protection Foundation) à Rovinj en Croatie du 7 au 9 mai 2014, sur le thème « améliorer la culture ALARA par l'éducation et la formation en radioprotection » ;
- > élaboré son plan stratégique et son programme d'activités pour la période 2015-2020 ;
- > publié deux numéros de sa Newsletter (n°34 et n°35) ;
- > poursuivi ses travaux sur la 'culture ALARA' dans le cadre d'un groupe de travail dédié ;
- > poursuivi sa collaboration avec la CIPR en tant que « Special Liaison Organization » ;
- > contribué au projet TRASNUSAFE (Training Schemes on Nuclear Safety Culture) dans le cadre du 7^{ème} Programme-Cadre de la Commission Européenne pour la Recherche et le Développement Technologique ;
- > commencé la préparation de son 16^{ème} séminaire prévu à Berne en Suisse du 14 au 16 mars 2016, sur le thème « ALARA dans le secteur de la radiographie industrielle et des contrôles non destructifs ».

3. RELIR, SYSTEME DE RETOUR D'EXPERIENCE SUR LES INCIDENTS RADIOLOGIQUES

Mis en place en 2001 par le CEPN et le groupe des Personnes Compétentes en Radioprotection (PCR) de la Société Française de Radioprotection (SFRP), en coopération avec l'IRSN et l'INRS, le système RELIR rassemble les événements les plus intéressants pour alimenter la formation des travailleurs sur la prévention des incidents. Les incidents sélectionnés sont présentés sous forme de fiches descriptives garantissant l'anonymat des personnes exposées, des entreprises et des matériels impliqués. Le CEPN assure le secrétariat du système RELIR ainsi que la gestion du site internet et la préparation des fiches pédagogiques, validées ensuite par un Comité. Un site miroir en anglais est géré par Public Health England (PHE) au Royaume Uni, le site OTHEA.

Le site internet RELIR :
<http://reilir.cepn.asso.fr>

Le site internet OTHEA :
<http://www.othea.net>

En 2014 :

Le réseau RELIR s'est réuni à deux reprises, en avril et en octobre. Il a été présenté au réseau régional de PCR ResALor.

Sept nouvelles fiches ont été publiées au cours de l'année 2014. La base de données RELIR est constituée comme suit :

Secteurs	Nombre de fiches	
	Français	Anglais
Secteur industriel (contrôles non destructifs, utilisation de jauges...)	21	48
Secteurs médical et vétérinaire	28	17
Secteurs de la recherche et de l'enseignement	9	10
Transports de matières radioactives	4	5
Autres (interventions de la sécurité civile, sources perdues...)	3	5
Total	65	85

4. LES ACTIVITES DE LA PLATEFORME NERIS

La plateforme européenne NERIS (European Platform on Preparedness for Nuclear and Radiological Emergency Response and Recovery) a été créée en juin 2010, dans le but :

- d'améliorer l'efficacité des approches européennes, nationales et locales en matière de préparation aux situations d'urgence radiologique et nucléaire et à la gestion post-accidentelle,
- de promouvoir des approches plus cohérentes à travers l'Europe,
- d'identifier les besoins pour de nouveaux développements et de relever les nouveaux défis dans le domaine,
- de maintenir et améliorer le savoir-faire et l'expertise technique dans le domaine de la préparation aux situations d'urgence radiologique et nucléaire et à la gestion post-accidentelle entre toutes les parties prenantes en Europe.

Au cours de l'année 2014, les activités de la Plateforme NERIS ont porté principalement sur :

- l'organisation du séminaire final du projet NERIS-TP à Oslo en janvier 2014,
- la mise à jour de son programme de recherche stratégique (Strategic Research Agenda),
- la poursuite des travaux du projet de recherche européen PREPARE,
- la coopération avec les autres plateformes européennes de recherche en radioprotection.

Le site internet NERIS :
<http://www.eu-neris.net>

Séminaire final du projet NERIS-TP

Afin de présenter les travaux réalisés dans le cadre du projet de recherche européen NERIS-TP lancé en février 2011 pour une durée de 3 ans et de discuter des perspectives de travail, un séminaire a été organisé en collaboration avec l'Autorité de radioprotection norvégienne (NRPA) du 22 au 24 janvier 2014 à Oslo. 82 experts et parties prenantes ont participé à ce séminaire et les présentations seront publiées dans un numéro spécial de la Revue Radioprotection. Les principaux thèmes abordés lors du séminaire final étaient :

- > la mise en œuvre des nouvelles recommandations de la CIPR dans les modèles de simulation,
- > le retour d'expérience de parties prenantes dans la préparation et la gestion post-accidentelle,
- > les activités de recherche pour améliorer la réponse et la gestion post-accidentelle au niveau local, national et européen.

Mise à jour du Programme de recherche stratégique (SRA)

Le Programme de recherche stratégique (SRA) a été mis à jour en avril 2014 puis soumis à consultation auprès des membres de la Plateforme afin d'une part de hiérarchiser les priorités et d'autre part de sélectionner les problématiques communes avec les autres Plateformes (ALLIANCE, MELODI, EURADOS) en vue du deuxième appel à projet OPERRA lancé en décembre 2014. Trois des quatre thématiques de l'appel à projet sont directement en lien avec les activités de la plateforme NERIS :

- > le développement de stratégies, de processus et d'outils pour la surveillance ;
- > la modélisation environnementale spatiale et temporelle et l'évaluation des expositions humaines après un accident nucléaire ;
- > le développement de procédures pour la surveillance sanitaire.

Participation au projet PREPARE

Les travaux du projet de recherche européen PREPARE (« Innovative integrative tools and platforms to be prepared for radiological emergencies and post-accident response in Europe ») lancé en février 2013 pour une durée de 3 ans, dans le but d'approfondir différentes problématiques sur la préparation à la gestion des situations après un accident radiologique, se sont poursuivis en 2014. Le CEPN est particulièrement impliqué dans les Work Packages suivants :

- > Work Package 3 sur la gestion des biens contaminés. Le CEPN coordonne avec l'IRSN les travaux développés avec les 11 pays européens impliqués. Des groupes de réflexion (panels) pour recueillir l'expression des parties prenantes ont été organisés dans chaque pays. En France, les réflexions portent sur la gestion des produits alimentaires contaminés après un rejet de radioactivité dans l'environnement avec la mise en place de deux panels de consommateurs et de producteurs/distributeurs, ainsi qu'un groupe-miroir constitué des autorités et experts français et suisses auquel sont restituées les réflexions émanant des deux panels.
- > Work Package 6 sur la communication. Dans ce cadre un Workshop sur l'information et la participation des parties prenantes a été organisé en novembre à Tromsø (Norvège) en collaboration avec NRPA et des collègues japonais.
- > Work Package 7 sur le développement de formation. En 2014, un cours sur la gestion de la situation post-accidentelle à Gomel (Biélorussie) a été organisé en septembre en collaboration avec l'Institut de recherche en radiologie biélorusse.

Participation au projet OPERRA

Dans le cadre du protocole de coopération avec ALLIANCE, MELODI et EURADOS, NERIS est impliqué dans le Management Board du projet OPERRA, ce qui a permis de participer à la définition des axes stratégiques de recherche et de proposer des axes pour la préparation du deuxième appel à projet OPERRA. Des réflexions ont également été menées avec les autres plateformes pour coordonner la recherche en radioprotection au niveau européen avec la préparation du projet CONCERT. Ce projet, d'une durée de 5 ans, débutera courant 2015.

5. LES ATELIERS DE LA RADIOPROTECTION

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

Les ateliers sont animés par des professeurs des lycées de matières scientifique et littéraire en partenariat avec des experts de la radioprotection, des universitaires et des chercheurs dans les disciplines scientifiques concernées. Les thématiques abordées dans ces ateliers sont variées : fondements scientifiques et techniques de la radioprotection, gestion de l'exposition au radon dans les habitations, radioprotection des travailleurs et des patients à l'hôpital, surveillance de la radioactivité dans l'environnement, vie dans les territoires contaminés...

Ces ateliers se déroulent tout au long de l'année scolaire et comprennent une partie théorique en salle de classe assurée par le professeur avec des compléments apportés par des experts et une partie concernant des expériences pratiques : manipulations d'appareils de mesure, visites d'installations techniques, réalisation d'expériences.

Chaque année, des rencontres lycéennes internationales sont proposées au printemps pour permettre aux élèves ayant participé aux ateliers de présenter leurs travaux et d'échanger avec les autres élèves et des professionnels de la radioprotection.

Le site internet des ateliers : www.lesateliersdelaradioprotection.com

En 2014, le CEPN a :

> accompagné la mise en œuvre des ateliers de la radioprotection dans 11 lycées français (Bastia, Boulogne-Billancourt, Echirolles, Haguenau, Marly Le Roi, Montbéliard, Nantes (2), Pierrelatte, Poitiers (2)) et 5 lycées étrangers (Allemagne, Biélorussie, Japon, Maroc, Ukraine) ;

> organisé, en partenariat avec l'IRSN, l'ASN, le CEA/INSTN, le Pavillon des Sciences de Franche Comté et le CERN, des rencontres lycéennes internationales qui se sont déroulées à Genève, du 31 mars au 2 avril 2014. Ces rencontres ont réuni 200 participants (lycéens, professeurs et experts).

LOCHARD J.

The Ethical Foundation of the Radiation Protection System and the ICRP Initiative.

Strahlenschutz PRAXIS, Heft 4/2014, p. 5-6.

RASKOB W., SCHNEIDER T., GERING F., CHARRON S. et al.

PREPARE: Innovative Integrated Tools and Platforms for Radiological Emergency Preparedness and Post - Accident Response in Europe.

Radiation Protection Dosimetry, 2014, pp. 1-5.

PENTREATH R.J., LOCHARD J., LARSSON C.-M., COOL D.A., STRAND P. et al.

Protection of the Environment under Different Exposure Situations.

ICRP Publication 124, Annals of the ICRP, Vol. 43, N° 1, 2014, 58p.

CANTONE M.C., SCHNEIDER T. (Eds.)

First European Workshop on the Ethical Dimensions of the Radiological Protection System.

AIRP/SFRP/ICRP/IRPA Joint Report, June 2014.

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
<http://www.cepn.asso.fr>