



Société française
d'énergie nucléaire

–
Faire avancer
le nucléaire

Contact presse

–
Cécile Crampon
Directrice
de la Communication

–
T. +33 6 74 69 34 25
cecile.crampon@sfen.org

Communiqué de presse Sfen

Paris, le 09/09/2020

Prix Sfen 2020 pour récompenser des travaux et publications sur l'énergie nucléaire

La cérémonie de remise des Prix Sfen 2020 s'est déroulée le 8 septembre dans les locaux de l'Union internationale des chemins de fer (UIC) à Paris. L'opportunité était donnée de récompenser des femmes et des hommes pour leurs travaux et publications sur l'énergie nucléaire. Il s'agit en 2020 de la 37^e édition des Prix Sfen.

Prix Sfen de l'enseignement et de la formation

Ce prix a été attribué à Abdallah Lyoussi, Michel Giot, Michel Carette, Ludo Vermeen, Christelle Reynard-Carette et André Chabre pour la mise en œuvre des conférences **ANIMMA « Advancements in Nuclear Instrumentation Measurement Method and their Applications »**. Créée en 2009, et organisée tous les deux ans, cette conférence internationale a pour objectif de réunir les spécialistes et experts académiques, les industriels, les étudiants et doctorants, spécialistes en instrumentation et mesure nucléaire. Cette conférence se distingue par l'organisation d'un module dédié à la formation et l'enseignement sous forme de « short courses » et de workshops, permettant ainsi de former des jeunes étudiants. Enfin, cette conférence a donné naissance, en 2019, à l'Institut de sciences de la fusion et de l'instrumentation en environnement nucléaire (ISFIN de l'Université Aix-Marseille) auquel le CEA, l'IRSN et EDF sont associés.

Prix Bertrand Barré*

Anciennement Prix de l'information du public, le Prix Bertrand Barré a été remis cette année à Paul Reuss pour ses **trois ouvrages intitulés : Réacteurs nucléaires, L'Énergie, et Matière et lumière**. Ils ont été publiés en 2019 dans la collection « Les Étincelles du savoir » des éditions « À vol d'oiseaux ». Ils ont la particularité de s'adresser à des jeunes adolescents, dans la tranche des 10-12 ans, et ont un socle commun, l'énergie et son interaction avec la matière. Présentés de manière ludique et claire, ces ouvrages transmettent les connaissances de base sur la matière, nos habitudes de consommation, les réserves et le mix énergétique, la sûreté nucléaire, le cycle du combustible, les réacteurs nucléaires et les déchets radioactifs. En particulier, le dernier chapitre du 3^e ouvrage « *Matière et lumière* » interroge les jeunes sur l'avenir du nucléaire.

Prix Sfen de l'innovation technologique

Cette année, ce prix est attribué à deux équipes ex aequo :

- à Damien Charoux, Antoine Bernoit, François Chanel, Carole Mai, Grégoire Moreau et Mohammed Meftah pour le **projet CURIOSITY ou Le data analytics au service de la maintenance**. CURIOSITY est le premier projet mettant en œuvre le Big Data Analytics pour le parc EDF en exploitation. Cet outil relevant de l'intelligence artificielle fournit des interfaces d'analyses, à l'aide de nombreux paramètres (températures, vibrations, débits etc.), en vue de détecter des dégradations de matériels sur une tranche de réacteur ou du parc nucléaire. Il deviendra un outil indispensable pour la prolongation de la durée de fonctionnement des réacteurs, l'optimisation de leur maintenance et de la périodicité des interventions, des aides à la conduite de réacteurs en salle de conduite.

- Carl Zinoni, L. Janvier et W Glayse pour le **Système de mesure multifonction à fibres optiques pour des mesures de sûreté en conditions d'irradiation extrême**.

Sfen
103, rue Réaumur
75002 Paris

–
www.sfen.org



Société française
d'énergie nucléaire

–
Faire avancer
le nucléaire

Contact presse

–
Cécile Crampon
Directrice
de la Communication

–
T. +33 6 74 69 34 25
cecile.crampon@sfn.org

Cette mesure par fibres optiques doit permettre d'assurer le niveau de sûreté le plus élevé des dispositifs expérimentaux du réacteur Jules Horowitz; dispositifs qui seront soumis à des flux très intenses de neutrons et de rayons gamma ne permettant pas l'utilisation des capteurs classiques. Pour répondre à ce niveau d'exigence, TechnicAtome a développé avec des PME françaises tel que ARCYS et SEDI-ATI un guide d'onde optique qui réalise une mesure de réflectivité déportée. Ce capteur très polyvalent capable de fonctionner dans des conditions très sévères a été testé avec succès sur le réacteur ISIS.

Prix Sfen Jean Bourgeois de la meilleure thèse

Ce prix a été remporté par Laura Clouvel pour **sa thèse intitulée « Quantification de l'incertitude du flux neutronique rapide reçu par la cuve d'un réacteur à eau pressurisée »**, préparée au Service d'études des réacteurs et des mathématiques appliquées (DM2S/SERMA) du CEA Saclay. La thèse traite de la quantification des incertitudes liées au calcul de la fluence neutronique de la cuve d'un réacteur REP pendant son fonctionnement. Une mention a été attribuée à Thomas Marchais pour **sa thèse « Optimisation des mesures de spectrométrie gamma pour la prospection de l'uranium »**, réalisée au Laboratoire de mesures nucléaires du CEA Cadarache. Il a développé deux nouvelles méthodes de caractérisation de la teneur en uranium par spectrométrie gamma haute et basse résolution. Il a ensuite validé expérimentalement ces développements sur des dizaines d'échantillons fournis par Orano Mining. Trois brevets ont été déposés.

Prix Jacques Gaussons du jeune chercheur

Ce prix, qui récompense un chercheur de moins de 35 ans pour un travail approfondi dans le domaine scientifique ou technique, a été remis à Pierre-François Giroux, ingénieur-chercheur au Service de recherches métallurgiques appliquées (SRMA) du CEA Saclay, pour **ses travaux sur la « métallurgie des poudres dans les procédés de fabrication d'aciers à hautes performances pour l'industrie nucléaire »**. Il s'est particulièrement intéressé aux procédés basés sur la métallurgie des poudres: la mécanosynthèse et la fabrication additive. Ses recherches l'ont conduit à se focaliser d'une part sur l'acier 316L, matériau de nombreux composants des réacteurs REP actuels et des futurs réacteurs de 4^e génération, et d'autre part sur les aciers ferrito-martensitiques renforcés par dispersion d'oxydes (ODS), le futur matériau de gainage des combustibles pour les réacteurs à neutrons rapides.

Grand Prix Sfen

Le Grand Prix Sfen a été attribué à **« CATHARE 3: Code Avancé de Thermohydraulique pour les Accidents de Réacteurs à Eau »**, porté par Erwan Adam, Philippe Dufeil, Gauthier Fauchet, Philippe Fillion, Kim-Claire Le Thanh, Anouar Mekkas, Christophe Perrotin et Raphaël Prea. CATHARE est le principal code de thermohydraulique et l'un des outils de simulation numérique majeurs du nucléaire français. Il est utilisé aussi bien pour les réacteurs actuels que pour les études R&D ou de design des futurs réacteurs et de génération 4. La version 3 livrée aux industriels fin 2019 et dont le développement a démarré il y a une dizaine d'années offre désormais une modélisation géométrique en 3D et un couplage avec les autres codes du nucléaire qui n'existaient pas dans les versions précédentes. CATHARE 3 apporte des améliorations significatives notamment en ce qui concerne la modélisation du cœur et des gouttes d'eau présentes dans la phase vapeur. Cette nouvelle version CATHARE 3 devrait être utilisée dans les études portant sur la 4^e visite décennale des réacteurs de 1300 MWe.

* Physicien français (1942 – 2019). Entre en 1967 au CEA. Devient attaché nucléaire auprès de l'Ambassade de France aux États-Unis, directeur des réacteurs nucléaires au CEA, directeur de l'ingénierie à TechnicAtome, directeur de la recherche et développement à Cogema et directeur de la communication scientifique à Areva. Il donne des cours en parallèle à l'INSTN et intervient activement au sein d'associations nucléaires à l'international et au sein de l'AIEA.

À propos de la Sfen

Société savante, la Sfen a pour mission le développement des connaissances de toutes celles et ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire. Communauté scientifique et technique, la Sfen est un lieu de discussion libre et ouvert, qui a dans ses gènes la curiosité, le questionnement et la rigueur intellectuelle. Sans esprit militant, la Sfen a pour ambition de réfléchir à la place de l'énergie nucléaire pour notre avenir commun. En portant un regard neuf sur le nucléaire, ses enjeux, ses acteurs et ses bénéficiaires, et en restant à l'écoute des autres disciplines, la Sfen participe à créer une réflexion commune pour faire avancer le nucléaire.

Sfen
103, rue Réaumur
75002 Paris
–
www.sfn.org