

Communiqué de presse

Paris, le 28 juin 2019

Organisée par la SFEN depuis 1983, la 36^{ème} édition des prix SFEN s'est déroulée, le jeudi 27 juin 2019, à la Bibliothèque Nationale de France, et a permis de récompenser des hommes et des femmes engagés pour promouvoir la recherche et l'innovation dans les technologies nucléaires.

Prix SFEN de l'Enseignement et de la Formation

Ce prix a été attribué à Serge Quaranta, délégué territorial d'ENGIE en Normandie pour « **Action Soudage Cotentin** », une formation d'une durée de six mois qui répond aux besoins conséquents de soudeurs qualifiés dans cette région. Cette formation a été créée conjointement par la Chambre de Commerce et d'Industrie Ouest Normandie et les entreprises du territoire. Elle est pilotée par la CCI Ouest Normandie avec l'implication forte de Pôle emploi et des partenaires comme l'Union des industries et métiers de la métallurgie (UIMM) de la Manche et la Maison de l'emploi et de la formation (MEF) du Cotentin. Plus de 95 % des stagiaires qui ont suivi la première formation en 2018 ont trouvé un emploi sur la durée.

Prix SFEN de l'Information du Public

C'est la direction de la communication Energies d'EDF* en collaboration avec le youtubeur, Germain O'livry - alias Dr Nozman -, spécialisé dans la vulgarisation scientifique, qui a remporté le prix de l'Information du Public. Il concerne la production et la publication d'une vidéo pédagogique sur le fonctionnement d'une centrale nucléaire « **Je rentre au cœur d'une centrale nucléaire** ». Cette vidéo a été réalisée sur la centrale de Saint-Alban et a totalisé plus de 750 000 vues sur YouTube. Elle explique d'une manière accessible l'énergie nucléaire, le cycle du combustible, les déchets, au-delà du fonctionnement d'une centrale, sans omettre les événements de Three Miles Islands et de Tchernobyl. Cette vidéo permet de casser l'image "austère" du nucléaire et d'en parler sans tabou. Dr Nozman est considéré aujourd'hui comme le plus grand vulgarisateur scientifique francophone, comptant plus de trois millions d'abonnés sur YouTube.

*Agnès Nemes, Alexandre Hoël, Philippe Nesme, Sandrine Dyèvre et Chloé Boizart

Prix SFEN de l'Innovation Technologique

Après cinq ans d'existence, ce prix de l'Innovation Technologique a été remis à Julien Lagarde, Aurélien Schwartz et David Pineau, fondateurs de la **start-up METROSCOPE**, issue du groupe EDF, pour le logiciel METROSCOPE. Ce logiciel permet un diagnostic précoce et fiable de la performance des centrales nucléaires, et ainsi améliorer la maintenance en exploitation des tranches, en détectant rapidement des défaillances potentielles de fonctionnement. Il est déjà déployé industriellement sur plusieurs centrales nucléaires.

Une mention a été attribuée au dossier de la **start-up ICOHUP**, leader de la transformation numérique de la radioprotection, pour sa solution de radioprotection 100 % numérique, basée sur un réseau de capteurs permettant de remonter en temps réel au niveau de radioactivité. L'objectif est de minimiser les risques d'exposition et d'améliorer la sécurité des personnes, dans les domaines de l'industrie nucléaire, de la santé (médecine nucléaire) ou de l'environnement.

Prix Jean Bourgeois de la meilleure thèse

Cette année, ce prix a été remporté - ex-aequo - par deux doctorants :

- Martin Laurent, pour sa thèse intitulée « **Nuclear plants as an option to help decarbonising the European and French heat sectors? A techno-economic prospective analysis** ». Martin Laurent a préparé sa thèse au CEA, avec le soutien de Centrale Supélec et de l'IE2N. Cette étude développe le rôle que pourrait avoir les Réacteurs nucléaires à Eau sous Pression (REP) dans la production d'énergie pour le secteur du chauffage qui, aujourd'hui, constitue un des enjeux de réduction de gaz à effet de serre.

- Tom Petit pour sa thèse « **Compréhension et modélisation d'essais de ténacité avec pop-in : application à l'aluminium 6061-T6 et influence de l'irradiation neutronique** », préparée au CEA Saclay. Elle porte sur la compréhension du comportement mécanique sous irradiation de cet alliage d'aluminium constitutif du caisson du futur réacteur expérimental Jules Horowitz (RJH).

Une mention a été attribuée à Mauricio Tano Retamales pour sa thèse intitulée « **Development of multi-physical multiscale models for molten salts at high temperature and their experimental validation** », conduite au CNRS à Grenoble. Les travaux portent sur la conception d'un outil de modélisation pour les réacteurs à sels fondus et traitent des principaux domaines physiques (chaleur, thermodynamique, etc.).

Prix Jacques Gaussens

Ce prix, qui récompense un chercheur de moins de 35 ans pour un travail approfondi dans le domaine scientifique ou technique, a été attribué à **Kimberley Colas**, ingénieure-chercheuse au CEA Saclay. Sa carrière a commencé à l'Université de Pennsylvanie, sous la direction du professeur Arthur Motta, où ses travaux de thèse ont permis des avancées significatives sur le comportement des alliages de zirconium en réacteur (réorientation des hydrures). Au CEA, Kimberley Colas a élargi son champ d'investigation en étudiant également le comportement des alliages d'aluminium sous irradiation. Elle a en parallèle développé l'installation de la Sonde Atomique Tomographique pour l'étude des matériaux irradiés, objet d'un brevet. Ses travaux sont présentés dans des conférences internationales et de nombreuses publications scientifiques. Elle encadre des thèses en apportant ses compétences sur la Sonde Atomique Tomographique et sur les matériaux irradiés.

Grand Prix SFEN

Le Grand Prix SFEN a pour objectif de récompenser une œuvre de caractère scientifique ou technique, individuelle ou collective, concernant l'énergie nucléaire.

Cette année le Grand Prix a été attribué ex-aequo à deux dossiers :

- la « **Réalisation du premier essai du programme international CABRI (CIP) mettant en œuvre la boucle à eau expérimentale de CABRI** ». Ce programme est porté par le CEA et l'IRSN, en partenariat avec EDF et douze pays étrangers, sous l'égide de l'OCDE/AEN. Il vise à étudier le comportement des crayons de combustible lors d'un accident d'injection de réactivité (RIA - éjection de barre de commande) dans les réacteurs REP. Après plus de dix ans de travaux de modifications du réacteur CABRI et l'installation d'une boucle à eau fortement instrumentée, le premier essai, réalisé en avril 2018, a permis de faire varier la puissance de 100 kW à 20 GW en quelques millisecondes.



Il a démontré le bon fonctionnement des circuits et équipements de mesure permettant d'engager les autres essais prévus par ce programme international unique en son genre.

- les « **Scénarios industriels du nucléaire français à long terme - travaux 2013 - 2018** » est un dossier porté par les quatre acteurs majeurs du nucléaire français, le CEA, EDF, Orano et Framatome. Ils se sont associés pour développer des scénarios de déploiement des installations nucléaires (réacteurs et usines), en regard des contraintes économiques, technologiques et stratégiques de l'industrie nucléaire en France. Les scénarios proposés s'inscrivent dans le cadre de demandes, en 2012, des ministères de tutelle et du Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs (PNGMDR). De nombreux enseignements ont été tirés de cette étude, relatifs à la durabilité du nucléaire, la maturité industrielle et économique des énergies renouvelables, les options possibles pour améliorer la durée des parcs REP futurs, l'inventaire des combustibles MOX, l'optimisation de l'uranium naturel, etc. Ces études ont contribué aux orientations proposées par l'industrie nucléaire aux ministères de tutelle, et reprises dans la Programmation pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et le Contrat stratégique de la filière nucléaire.

Pour **Valérie Faudon**, Déléguée générale de la SFEN, « *2019 est une bonne année pour les Prix SFEN. Nous avons reçu 46 candidatures dont une dizaine pour le prix de l'innovation technologique, prix créé il y a seulement quatre 4 ans* ».

Philippe Dubuisson, Président du jury des prix SFEN a rappelé « *que les lauréats sont sélectionnés par un comité des prix SFEN, qui rassemble des présidents de Sections Techniques de l'association, des membres éminents de la communauté scientifique du nucléaire, avec le concours d'experts sollicités en fonction des thèmes de dossiers reçus* ».

Contact presse : Cécile Crampon - Tél : 06 74 69 34 25
cecile.crampon@sfen.org

La Société française d'énergie nucléaire est le carrefour français des connaissances sur l'énergie nucléaire. Créée en 1973, la SFEN est un lieu d'échanges pour celles et ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire et à ses applications. Elle rassemble 4 000 membres, ingénieurs et scientifiques du nucléaire. Ses seize sections techniques rassemblent les spécialistes des différents domaines de l'énergie nucléaire.