

Communiqué de presse - 2 juillet 2014

Les lauréats des prix SFEN fêtés à l'Institut Curie.

Sous le Haut-patronage de Geneviève Fioraso, Secrétaire d'État chargée de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la SFEN a récompensé les travaux de recherche et d'information en matière d'énergie nucléaire de 10 lauréats. 5 prix ont été remis :

- **Le Prix Jacques GausSENS des industriels** récompense un chercheur de moins de 35 ans pour un travail approfondi dans le domaine scientifique ou technique. Cette année, il a été attribué ex-aequo à **Matthieu Le SAUX** (pour ses travaux sur le comportement des alliages de zirconium de gainage du combustible en situation d'accident de perte de réfrigérant primaire) et **Andrea Zoia** du **CEA** (pour ses travaux sur les "*Méthodes de Monte Carlo et marches aléatoires : application à la migration de radionucléides et au transport de neutrons*").
- **Le Prix Jean Bourgeois de la sûreté des installations** est attribué à une thèse dont le sujet se rapporte directement ou indirectement à la sûreté des installations nucléaires. Il a été attribué à **Marina Lasserre-Gagnaire** pour sa thèse préparée à l'**IRSN** ("*Modélisation des phénomènes de corrosion du Zircaloy-4 sous mélange oxygène-azote à haute température*").
- **Deux mentions du Prix Jean Bourgeois** ont également été attribuées à **Amaury Bousquet** pour une thèse réalisée au CEA ("*Critère de propagation et d'arrêt de fissure de clivage dans un acier de cuve REP*") et à **Nathanaël Mozzani** pour sa thèse consacrée à "*l'amorçage de fissure de corrosion sous contrainte du Zircaloy-4 recristallisé en milieu méthanol iodé*".
- **Le Prix SFEN de l'Information du Public** salue une œuvre consacrée à l'énergie nucléaire et contribuant à l'information du public (livre, exposition, conférence, action à audience régionale, nationale ou internationale). Cette année, il a été remis à **Catherine COBAT-VITTECOQ** et **Annabelle COMTE** de l'**ANDRA** pour l'exposition itinérante "*La radioactivité : de Homer à Oppenheimer*" qui s'est terminée au Petit Palais à Paris, avant de prendre les routes de France.
- **Le Grand Prix SFEN** est remis chaque année à une œuvre de caractère scientifique ou technique, individuelle ou collective, concernant l'énergie nucléaire. Cette année, exceptionnellement, deux grands prix ex aequo ont été décernés. **François CATTANT** a vu son ouvrage "*Material Ageing in Light Water Reactors – Handbook of destructive Assays*" récompensé. Tout comme **Joël GUIDEZ** et **Jean-François SAUVAGE**, le premier pour son ouvrage Phénix : le retour d'expérience et le second pour "*Phénix, une histoire de cœur et d'énergie*".

Depuis 1983, la SFEN récompense des travaux, des études, des mémoires ou d'autres contributions traitant de l'énergie nucléaire sous ses aspects scientifiques, techniques, biologiques, médicaux. Ces prix s'inscrivent au cœur des missions de la SFEN qui a vocation à reconnaître et promouvoir l'excellence scientifique et technique, et de favoriser les connaissances de toutes celles ou ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire, en particulier le grand public.

Contact presse : Isabelle JOUETTE

Tél. : 01 53 58 32 20 / 06 71 92 23 95

isabelle.jouette@sfen.org

PRIX JACQUES GAUSSENS DES INDUSTRIELS

Matthieu LE SAUX

Ingénieur de recherche au CEA Saclay, Matthieu Le Saux est depuis 2008 doctorant au CEA Saclay en Sciences et Génie des Matériaux de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris

Matthieu Le Saux a acquis une réelle compétence sur la compréhension et la modélisation des phénomènes d'oxydation à haute température et de comportement mécanique du gainage des assemblages de combustible nucléaire mis en jeu lors d'un accident de perte de réfrigérant du circuit primaire.

Il a créé et développé une démarche originale et fructueuse. Il publie dans des revues internationales à comité de lecture et présente ses travaux à des congrès internationaux. Il encadre des stagiaires et des doctorants et diffuse ses connaissances par sa participation aux enseignements de l'INSTN.

Andrea ZOIA



Ingénieur-chercheur au CEA Saclay, Andrea Zoia est depuis 2012, expert en méthode Monte-Carlo⁽¹⁾ pour la physique des réacteurs.

Sa contribution au progrès de la connaissance des phénomènes neutroniques et aux applications à la construction de modèles pour la prise en compte de la diffusion résonnante des noyaux lourds est de première importance. Il apporte des contributions majeures. Ses activités sont d'un grand intérêt, tant théorique que pour les applications industrielles. Il participe à de nombreux séminaires, publie et s'implique dans la formation de nouveaux chercheurs.

⁽¹⁾ Le terme méthode de Monte-Carlo désigne toute méthode visant à calculer une valeur numérique en utilisant des procédés aléatoires, c'est à dire des techniques probabilistes.

Le nom de ces méthodes fait allusion aux jeux de hasard pratiqués à Monte-Carlo, et a été inventé en 1947 par N. Metropolis, dans un article publié pour la première fois en 1949 (*Metropolis-Ulam, the Monte-Carlo method, Journal of the American Statistical Association*). La méthode s'applique en finance, sismologie, télécommunication, ingénierie, sciences sociales, biologie et bien sûr, en physique.

PRIX JEAN BOURGEOIS DE LA SÛRETE DES INSTALLATIONS

Marina LASSERRE-GAGNAIRE



Docteure en génie des procédés (2013), Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne

Ingénieure Chimie et procédés (2010) de l'Institut National des Sciences Appliquées de Rouen

Master 2 International Nuclear Energy option Fuel Cycle Engineering de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris (2010)

Génie des Matériaux de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris.

L'étude de Marine Lasserre-Gagnaire porte particulièrement sur l'effet combiné de l'azote et de l'oxygène sur la dégradation de l'alliage des gaines de combustible nucléaire dans une situation qui serait typiquement celle du dénoyage de combustible irradié dans une piscine d'entreposage.

Marina Lasserre-Gagnaire a accompli un travail d'expérimentation approfondi complété par l'établissement d'un modèle numérique donnant une loi de vitesse - modèle qui pourrait à terme permettre d'évaluer les conditions de rupture de gaines de combustible à haute température en situation de contact prolongé avec l'air. Il s'agit d'une thèse bien construite sur un sujet important pour la sûreté qui mérite d'être mené à son terme.

MENTION JEAN BOURGEOIS DE LA SÛRETE DES INSTALLATIONS

Amaury BOUSQUET



Docteur de l'Ecole Centrale Paris, CEA

Ingénieur ENSCI Sèvres-Limoges (Matériaux, Mécanique et Ingénierie des Procédés).

L'étude d'Amaury Bousquet porte sur le concept d'arrêt de fissure avant rupture en situation dynamique, à partir d'une étude bibliographique fouillée, d'une expérimentation et d'une modélisation par la méthode des éléments finis.

Le Jury a remarqué la qualité du travail d'Amaury Bousquet sur un sujet scientifiquement d'intérêt dans un domaine de dégradation du matériau au-delà du critère de sûreté.

Nathanaël MOZZANI



Ecole Polytechnique en 2005, Ecole des Ponts-ParisTech en 2009.

Depuis novembre 2013, ingénieur-chercheur à EDF R&D.

La thèse de Nathanaël Mozzani s'inscrit dans l'ensemble des travaux sur le comportement des gaines de combustible lors de transitoires de puissance et du risque de corrosion sous contrainte induite par l'iode. L'étude a porté sur un matériau et un environnement "modèle". La plasticité, la bi axialité des contraintes et les effets de l'irradiation ont été pris en compte. Nathanaël Mozzani a présenté ses travaux dans deux congrès internationaux et les a publiés dans une revue à comité de lecture.

Sa thèse contribue à la compréhension d'un sujet complexe.

PRIX SFEN DE L'INFORMATION DU PUBLIC



Annabelle COMTE

Depuis janvier 2014, elle est responsable de la démarche d'information et de dialogue du projet français de stockage profond de déchets radioactifs (Cigéo) à l'ANDRA.



Catherine COBAT-VITTECOQ

Depuis novembre 2013, elle est chargée de projets développement durable, mémoire et art à l'ANDRA, chargée de communication à l'ANDRA.

Annabelle Comte et Catherine Cobat-Vittecoq reçoivent le Prix de l'Information du Public pour l'exposition itinérante "*La radioactivité : de Homer à Oppenheimer*" qui vient de se terminer avec succès au Petit Palais à Paris. Cette exposition, pensée et créée par les deux récipiendaires s'inscrit dans la démarche d'information et d'explication de l'ANDRA, qui en a assuré le pilotage et organisé le contrôle par un comité d'experts de haut niveau.

En donnant un éclairage sur les phénomènes de radioactivité, non perceptibles par les sens, l'exposition est une grande réussite de communication avec le public, une réussite qui doit se prolonger par les présentations à venir à travers la France.



Le PRIX SFEN DE L'INFORMATION DU PUBLIC a été remis à Catherine Cobat-Vittecoq (à g.) et Annabelle Comte (à d.) par François Sorin, ancien Chef du pôle information de la SFEN.

GRAND PRIX SFEN



François CATTANT

A l'issue de sa carrière à EDF, François Cattant met à la disposition des ingénieurs et chercheurs 30 ans d'examen approfondi de matériaux et de composants extraits des centrales nucléaires, résultat d'un travail d'expertise de grande qualité, soigneusement recueilli, complet et rigoureux, précieux par les recommandations formulées.

Diplômé en 1974 ingénieur en génie chimique (Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques, Nancy), François Cattant est embauché à EDF en 1975 où il occupe diverses fonctions à la division de la Production Thermique, au Groupe des laboratoires puis à la division exploitation du parc nucléaire. Il est détaché à l'EPRI aux Etats-Unis de 1995-1998. Jusqu'en 2009, il travaille au département matériaux et mécanique des composants d'EDF. Il prend ensuite sa retraite et fonde une société de consulting.

Joël GUIDEZ et Jean-François SAUVAGE

L'ouvrage de Joël Guidez est une véritable clef d'entrée dans l'ensemble des travaux scientifiques et des résultats acquis sur PHENIX à l'usage des équipes reprenant le développement de la filière du réacteur à neutrons rapides refroidi au sodium – un ouvrage très lisible renvoyant systématiquement aux rapports consignants les observations et les essais.



Diplômé de l'Ecole Centrale de Paris, **Joël Guidez** a débuté sa carrière comme responsable des mesures et essais à Phénix, puis chef d'un laboratoire de thermo hydraulique à Cadarache. En 1993 il est chef du réacteur Osiris à Saclay. De 2002 à 2007, il est directeur de la centrale Phénix à Marcoule. Après son séjour comme Conseiller à l'Ambassade de France à Berlin, il revient en 2011 au CEA, où il est actuellement expert international, membre du comité opérationnel du Haut-commissaire.

L'ouvrage de Jean-François Sauvage : histoire de PHENIX et de ses hommes, illustre la passion qui a animé les équipes d'exploitation et de recherche qui se sont succédé sur ce réacteur dont le fonctionnement a été remarquable. Le Jury a estimé que son ouvrage devait être appelé aux côtés de celui de Joël Guidez tant l'un et l'autre se complètent.



Jean-François Sauvage a travaillé comme ingénieur de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, d'EDF et du CEA. De 1984 à 1990, il a été analyste de la sûreté des réacteurs à neutrons rapides, chef du service sûreté, puis chef de mission ingénierie à la centrale de Creys-Malville. De 1998 à 2002, il a dirigé la centrale Phénix, d'abord comme adjoint puis comme chef de la centrale.



Le GRAND PRIX SFEN a été remis à Joël Guidez (à g.) et Jean-François Sauvage (à d.) par Yves Bréchet, Haut-Commissaire à l'Énergie Atomique au CEA.

La SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire) est une association scientifique dont l'objet est de favoriser le progrès des sciences et technologies nucléaires. Elle contribue au développement des connaissances de toutes celles et ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire. Elle compte plus de 3 500 adhérents en France. La SFEN est membre fondateur de la European Nuclear Society.