

Pauline Audigié reçoit le prix Amelia Earhart du Zonta

Le 18 mai 2015



Pauline Audigié, doctorante au CIRIMAT et ingénieur de l'INP-ENSIACET, a reçu lundi 18 mai à l'INP le prix Amelia Earhart du Zonta International en partenariat avec la fondation STAE.

Le prix Amelia Earhart, décerné chaque année par le Zonta International, récompense des jeunes femmes pour l'excellence de leurs travaux en sciences et ingénierie liés au domaine aéronautique et spatial, à l'image de cette pionnière de l'aviation, première femme à traverser l'Atlantique en 1932.



Pauline Audigié, lauréate 2014

Après avoir obtenu son bac au lycée Champollion à Figeac, Pauline a intégré [la Prépa des INP](#) et fait ses études d'ingénieur à l'INP-ENSIACET. Après un master recherche SMNM (Sciences des matériaux, nanomatériaux, multi-matériaux) à l'INP-ENSIACET, Pauline s'est consacrée à la recherche liée aux enjeux de production. Elle réalise **son doctorat au sein du laboratoire CIRIMAT en collaboration avec l'entreprise SNECMA (Groupe Safran), motoriste aéronautique et spatial. Ses travaux de recherche se situent autour de l'étude de l'oxydation à haute température pour les systèmes barrières thermiques. Elle est encadrée par Mme Aurélie Rouaix, elle-aussi lauréate du prix Amelia Earhart en 2009 et maître de conférences à l'INP-ENSIACET et M. Daniel Monceau, chercheur au CIRIMAT.**

Après sa thèse, Pauline envisage de faire un post-doctorat à l'étranger pour s'ouvrir à d'autres cultures et avoir un regard international tout en restant dans le domaine de l'industrie et en gardant un côté technique.

Les travaux de thèse de Pauline AUDIGIÉ visent à améliorer la durée de vie des systèmes barrière thermique en étudiant le comportement à haute température de cette nouvelle sous-couche d'adhérence. Des travaux de modélisation sont également entrepris afin de prévoir les durées de vie de ces nouveaux systèmes.

Le résumé de sa thèse

Augmenter les températures afin d'obtenir de meilleures performances et réduire la consommation de carburant des moteurs d'avion sont une nécessité pour l'industrie aéronautique. Pour pouvoir

résister à ces hautes températures, les pièces les plus chaudes des turboréacteurs sont revêtues d'un système "multi-couches" composé d'une sous-couche métallique riche en aluminium et d'un dépôt céramique permettant respectivement la formation d'un oxyde protecteur et l'abaissement de la température ressentie par l'aube. Ce système "multi-couches", nommé barrière thermique, connaît actuellement une importante dispersion de durées de vie liée principalement aux ondulations de surface de la sous-couche métallique provoquant l'écaillage du dépôt céramique. Un nouveau type de sous-couche a alors été proposé comme alternative au système actuel.

Les travaux de thèse de Pauline AUDIGIÉ visent à améliorer la durée de vie des systèmes barrière thermique en étudiant le comportement à haute température de cette nouvelle sous-couche d'adhérence. Des travaux de modélisation sont également entrepris afin de prévoir les durées de vie de ces nouveaux systèmes.