

Normandie AeroEspace présente :

Arrivé au terme de son expérimentation, le projet CRIOS (Solution de refroidisseur pour Composants électRONIques embarqués en enviroNnement sévère) présente ses résultats positifs pour une première exploitation

Rouen, le 11 avril 2019 – Lancé en septembre 2016, le projet CRIOS réunit plusieurs partenaires normands : AREELIS Technologies, Analyses et Surface, CEVAA, PROJECTION, ainsi que les laboratoires GPM et LMN (INSA Rouen et Université de Rouen). Représentant un budget global de 1,1 millions d'euros, il a reçu le soutien financier du FEDER et de la Région Normandie pour un montant de 863 000 euros. A la clôture du projet, les objectifs techniques ont été atteints, plusieurs utilisateurs finaux potentiels ont été rencontrés et l'entreprise AREELIS Technologies a reçu le droit d'exploitation de la solution, étape préalable à son industrialisation.

CRIOS est un système de refroidissement innovant basé sur les matériaux à changement de phase (MCP), dédié aux environnements sévères et aux fortes puissances. Il se différencie des autres solutions (spray cooling, ventilation, caloduc...) car :

- Il ne consomme pas d'énergie et est totalement silencieux
- Il ne présente pas de risque de « panne » fonctionnelle
- Il s'intègre à la structure existante (occupation du vide)
- Il a une double fonctionnalité : refroidissement et isolation thermique

Grâce à une combinaison innovante entre le choix du matériau, la structure dissipative et le packaging de l'ensemble, la solution CRIOS permet d'intervenir au plus près du composant ou du sous-ensemble et d'en maintenir la température de fonctionnement à 120°C maximum, même en cas d'environnement extérieur de forte température (200°C) et soumis aux contraintes d'accélération et de vibration usuelles dans le domaine aéronautique spatial et défense. CRIOS permet de ralentir le réchauffement et s'adapte précisément à la géométrie du système à maintenir en température.

A la clôture du projet, les objectifs techniques ont été atteints et le projet a effectivement permis la montée en compétences et l'acquisition de connaissances nouvelles dans le domaine du refroidissement par MCP. Les cas d'application de CRIOS sont dédiés aux applications à usage unique (applications dans le secteur de la défense, organes de sécurité..). Plusieurs utilisateurs finaux potentiels ont été rencontrés.

L'ensemble des partenaires du consortium accordent à AREELIS Technologies le droit d'exploitation de la solution et posent les principes de la stratégie d'industrialisation: AREELIS prendrait en charge la conception, l'achat du MCP et l'assemblage final. Les opérations de fabrication de la structure dissipatrice seraient sous-traitées.

La suite du projet est envisagée dans deux directions :

- Une montée en maturité de la solution CRIOS pour les applications précédemment identifiées, par le biais du dépôt d'un projet RAPID¹. **Plusieurs end users ont déjà été approchés : Thales, Safran, MDBA, Zodiac ;**
- La mise en place d'outils spécifiques et innovants permettant de concevoir et de tester des systèmes de refroidissement pour des profils de mission de type « cyclé ». Cela aboutirait à la mise en place d'une **plateforme de services entre l'ensemble des partenaires, au travers du projet CYCLOPT**. L'objectif de CYCLOPT est la mise en place d'une plateforme de conception, de prototypage et de test de refroidissement de systèmes électroniques, en utilisant les matériaux à changement de phase. Le principal avantage de cette plateforme sera de diviser par 3 le temps de développement en réponse à un besoin client, en intégrant conception, fabrication et test de validation R&D.

Télécharger un visuel : <http://zupimages.net/viewer.php?id=19/14/jt68.jpg>

Contact presse NAE

Emeline Barbé – 06 87 76 17 23 – emeline@eb-conseil.net

Normandie AeroEspace, une filière d'excellence : Fondé en 1998, Normandie AeroEspace est le réseau normand des acteurs du domaine

¹Rapid (régime d'appui à l'innovation duale) est un dispositif de subvention réactif piloté par la DGA, pour des travaux de R&D portés par une PME ou une ETI de moins de 2 000 salariés réalisés en France. Un projet est sélectionné sur ses qualités technologiques et caractères innovants, ses perspectives d'applications civiles et son intérêt pour la défense.

aéronautique, spatial, défense et sécurité, participant aux grands projets de demain. Présidé par Philippe Eudeline, le réseau NAE, dont le siège est basé sur le Technopôle du Madrillet (Rouen / 76), est présent sur toute la Normandie. Membre du GIFAS et du GICAT, il est aujourd'hui constitué de 153 membres : de grands

groupes industriels, de plusieurs aéroports et d'une base militaire, de nombreuses PME et PMI, de différents laboratoires de recherche et d'établissements d'enseignement supérieur. La filière représente globalement plus de 21.000 salariés pour 3 milliards d'Euros de chiffre d'affaires en 2018. www.nae.fr

Normandie AeroEspace

Technopôle du Madrillet

745 avenue de l'Université - Bâtiment CRIANN

76800 Saint-Etienne du Rouvray

T +33 (0)2 32 80 88 00

www.nae.fr