



FICHE PROJET EUROPEEN			
ACRONYME : TOFU-RENADIAG			
NOM COMPLET DU PROJET	Tracking of ultrafast phenomena – Spectroscopie et imagerie rapide pour les écoulements rapides et complexes		
NUMERO DE CONVENTION	19P01961		
DATE DE DEBUT	01/09/2019		
DATE DE FIN	28/02/2021		
COORDINATEURS	Armelle Cessou		
	• <i>Etablissement(s)</i>	• <i>Laboratoire(s)</i>	• <i>Responsable(s)</i>
URN	CORIA		
CONTACT			
SITE INTERNET DU LABORATOIRE ET PROJET			
DESCRIPTION DU PROJET			
RESUME	<p>Le projet TOFU est un projet de soutien à la plateforme RENA-DIAG. RENA-DIAG est une plateforme de moyens d'essais et de métrologie labellisée par les filières AIRCAR et CARNAUTO des Instituts Carnot, au sein du Carnot IC-ESP. Elle regroupe un ensemble de diagnostics avancés pour les écoulements réactifs et complexes et de moyens d'essais spécifiques pour la mise en oeuvre de ces métrologies dans des écoulements diphasiques, haute pression, ou très haute température et réactifs (flamme, plasma). A cet ensemble de moyens expérimentaux s'associent des codes de calcul de haute performance permettant des simulations haute-fidélités des écoulements réactifs complexes. S'appuyant sur l'expertise développée au CORIA et l'abondement du Carnot, les développements métrologiques les plus récents sont mis à disposition pour des collaborations ou des prestations de recherche avec des partenaires académiques ou industriels. Sur le plan académique, elle participe au succès du LabEx EMC3, à des projets ANR et constitue un socle au sein de la fédération I-EPE.</p> <p>L'efficacité des systèmes énergétique passe par une meilleure compréhension des processus multi-physiques et de leurs interactions mis en jeu et la réduction des émissions en CO2 par l'usage de combustibles alternatifs très variés (hydrogène, biocombustibles, gaz résiduels...). L'amélioration de l'efficacité énergétique passe par des conditions opératoires de plus en plus complexes, haute pression, haute température.... Les moyens de RENA-DIAG permettent la caractérisation in-situ des phénomènes physico-chimiques impliqués dans les écoulements réactifs (flamme, écoulements dans catalyseurs, plasma, réacteurs haute température...) pour la caractérisation de la production de chaleur, et des émissions polluantes et dans cette grande variabilité de conditions opératoires</p> <p>Dans la ligne de conduite des instituts Carnot, RENA-DIAG permet le transfert des meilleures expertises académiques reconnues au plan international vers le monde socio-économique.</p> <p>Le présent projet est dédié l'acquisition d'équipements de la « Spectroscopie et imagerie ultrarapide pour les écoulements réactifs et complexes ».</p>		



RÉGION
NORMANDIE



UNIVERSITÉ
DE ROUEN
N O R M A N D I E



UNION EUROPEENNE

OBJECTIFS	<p>L'objectif est de poursuivre l'élaboration d'une plateforme de diagnostics avancés pour les écoulements réactifs et complexes parmi les plus performantes en Europe et dans le monde, en y associant une expertise variée : développement de diagnostics lasers via la spectroscopie, l'interaction lumière-particules, l'interférométrie, ..., mise en place des métrologies dans des conditions complexes (écoulements réactifs à haute température, haute-pression, déprimés, écoulements diphasiques ou supercritiques), construction de bases de données originales, fiables et robustes pour leur association aux développements de codes de calculs de haute performance.</p> <p>Via la mise à disposition aux laboratoires normands du LabEx EMC3, de la fédération I-EPE, RENA-DIAG vise à produire les résultats scientifiques de haute qualité. Dans la démarche des Instituts Carnot, l'objectif est aussi la consolidation du transfert vers le monde socio-économique une diversification des partenaires grâce à une offre unique au plan national. Le public visé est donc d'une part les laboratoires normands, français, et d'autres part les entreprises.</p>
IMPACTS ATTENDUS ET FINALITE	<p>Cette plateforme est la base de l'ambition de conserver et développer en Normandie un ensemble de référence en métrologie laser avancée pour les écoulements réactifs et complexes, avec l'originalité forte de disposer d'une expertise de pointe sur le développement de nouvelles métrologies et d'associer sur site de moyen de calculs de haute performance de ces écoulements réactifs.</p> <p>La diffusion de la plateforme RENA-DIAG s'appuie déjà sur la communication des filières AIRCAR et CARNAUTO des instituts Carnot.</p>
RESULTATS	
MODALITES DE FINANCEMENT	BUDGET TOTAL : 469000€
<i>Niveau de soutien FEDER / FSE / FAEDER</i>	234500€
<i>Niveau de soutien région</i>	234500€
<i>Personnes travaillant sur le projet</i>	
L'Europe s'engage en Normandie avec le Fonds Européen de Développement Régional	