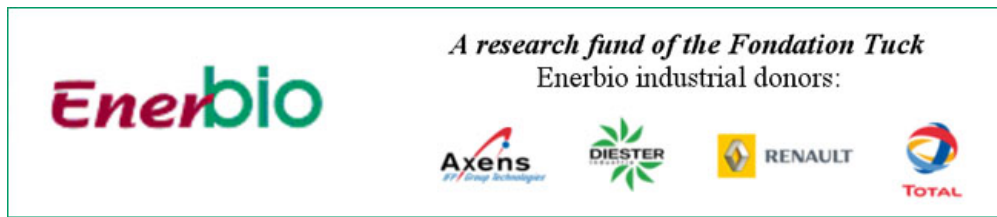


BIOPTIC : Développement de méthodologies de mesure de concentration par diagnostics optiques pour les biocarburants



PROJET 2008

Titre du projet	Développement de méthodologies de mesure de concentration par diagnostics optiques pour les biocarburants
Acronyme	BIOPTIC
Coordinateur	IFPEN, 1 et 4 avenue de Bois-Préau, 92852 Rueil-Malmaison Cedex <i>Responsable scientifique : Gilles Bruneaux</i>
Partenaires	ONERA, Chemin de la Hunière, 91761 Palaiseau
Durée	3 ans 2008-2011

Résumé

Une méthodologie de mesure de concentration par diagnostics optiques, adaptée à l'étude des biocarburants de première génération (esters méthyliques d'huiles végétales-EMHV) et de seconde génération (BTL) sera mise au point. Plusieurs méthodologies seront développées en parallèle : la spectroscopie Raman, la fluorescence induite par laser basée sur les caractéristiques propres des carburants, et la fluorescence induite par laser basée sur l'association de carburants modèles non fluorescents et de traceurs fluorescents judicieusement choisis.

Le travail sera réalisé en trois phases réparties sur les deux années du projet. La première phase consistera à définir et caractériser des carburants représentatifs, ainsi qu'à choisir les carburants modèles et les traceurs adaptés. Au cours de la seconde phase, une analyse spectroscopique par diffusion Raman sera effectuée sur les carburants, et les propriétés de fluorescence de ces derniers et des traceurs seront caractérisées, dans des conditions thermodynamiques représentatives de celles des moteurs. En outre, les propriétés co-évaporatoires des traceurs et des carburants seront étudiées, en même temps que sera faite une première évaluation de la capacité de la méthode à reproduire le comportement de différents types de mélanges (mélanges carburant standard/biocarburant). Les résultats obtenus permettront d'élaborer une méthodologie de mesure quantitative de concentration adaptée aux biocarburants et éventuellement à des mélanges de carburants standards et de biocarburants. Lors de la troisième phase, les méthodologies ainsi élaborées seront appliquées sur des environnements représentatifs des chambres de combustion automobiles et aéronautiques, afin d'apporter des informations supplémentaires sur l'applicabilité des techniques sélectionnées ainsi que sur l'effet des biocarburants sur les phénomènes d'évaporation et de mélange.

Contact

Gilles Bruneaux

IFP Energies nouvelles

1 et 4 avenue de Bois-Préau, 92852 Rueil-Malmaison Cedex

Tel : 01 47 52 70 52

Tel : 01 47 52 72 22 (secrétariat)

gilles.bruneaux@ifpen.fr