

Avis de Soutenance

Madame Giorgia CENEDESE

Chimie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Études expérimentales et de modélisation de l'oxydation des éthers

dirigés par Madame ZEYNEP SERINYEL et Monsieur FABRICE FOUCHER

Ecole doctorale : Energie, Matériaux, Sciences de la Terre et de l'Univers - EMSTU

Unité de recherche : ICARE - Institut de Combustion, Aérothermique, Réactivité, Environnement

Soutenance prévue le **vendredi 23 février 2024** à 14h30

Lieu : Institut de Combustion, Aérothermique, Réactivité et Environnement, 1C Avenue de la Recherche Scientifique, 45071 Orléans

Salle : de conférence

Composition du jury proposé

Mme ZEYNEP SERINYEL	ICARE (CNRS)	Directrice de thèse
M. Olivier HERBINET	LRGP (Université de Lorraine)	Rapporteur
M. Guillaume VANHOVE	PC2A (Université de Lille)	Rapporteur
M. Fabrice FOUCHER	PRISME (Université d'Orléans)	Co-directeur de thèse
M. Guillaume DAYMA	ICARE (CNRS)	Co-encadrant de thèse
M. Scott GOLDSBOROUGH	Argonne National Laboratory	Examineur
M. Philippe DAGAUT	ICARE (CNRS)	Examineur
Mme Maria Uxue ALZUETA	University of Zaragoza	Examinatrice
M. Henry CURRAN	University of Galway	Invité

Mots-clés : Oxydation, Éthers, Biocombustibles, Réacteur auto-agité par jet gazeux, Combustion, Machine à compression rapide

Résumé :

Ces dernières années, l'augmentation des préoccupations liées aux émissions de polluants et à l'épuisement des ressources fossiles a incité l'étude et le développement de solutions alternatives pour le secteur des transports. Les biocarburants dérivés de la biomasse sont envisagés parmi ces solutions potentielles, et en particulier, les composés oxygénés ont démontré des caractéristiques intéressantes pour différentes applications. Cette thèse se concentre sur la famille des éthers, étudiant leur oxydation d'un point de vue expérimental et de modélisation cinétique. Certains combustibles de cette famille ont déjà fait l'objet de nombreuses études dans la littérature, mais une compréhension plus approfondie de leur oxydation complexe est nécessaire pour une éventuelle application dans la vie réelle. De plus, d'un point de vue fondamental de la combustion, l'analyse de l'influence de la structure sur la réactivité de ces combustibles est profondément intéressante et stimulante. À cette fin, une campagne expérimentale exhaustive a été menée au cours de cette thèse, grâce à deux installations complémentaires : un réacteur auto-agité par jets gazeux et une machine à compression rapide. Les résultats expérimentaux sont analysés et comparés entre différents éthers, afin de comprendre comment différentes caractéristiques structurales (comme la longueur de la chaîne, la ramification et l'asymétrie) peuvent influencer la réactivité. De plus, un mécanisme cinétique détaillé a été élaboré et comparé aux mesures expérimentales pour mieux comprendre les réactions qui contrôlent l'oxydation dans ces conditions.