



UNIVERSITE D'ORLEANS

# AVIS DE SOUTENANCE EN VUE DE L'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Discipline : Chimie

**SERINYEL Zeynep (Enseignant-chercheur)**

présentera ses travaux en vue de l'habilitation à diriger des recherches

Le 12/01/2021 à 16h00

Lieu : ICARE-CNRS

devant le jury constitué par les personnalités suivantes :

- Prof. Peter GLARBORG, Denmark Technical University, rapporteur
- Prof. Maria U. ALZUETA, University of Zaragoza, rapporteur
- Dr. Véronique DIAS, Université catholique de Louvain, rapporteur
- Prof. Philip R. WESTMORELAND, North Carolina State University, examinateur
- Dr. Nils HANSEN, Sandia National Laboratories, examinateur
- Prof. Henry J. CURRAN, National University of Ireland Galway, examinateur
- Prof. Guillaume DAYMA, Université d'Orléans, examinateur

## Résumé des travaux :

Ce manuscrit présente un aperçu synthétique de mes activités en tant qu'enseignant et chercheur dans les sept dernières années, à Orléans. J'ai développé un intérêt pour les biocarburants depuis le début de ma thèse, j'ai toujours travaillé sur la compréhension détaillée de l'oxydation des hydrocarbures et surtout des combustibles oxygénés. Ces derniers sont considérés soit comme carburants de substitution, soit comme additifs pour les carburants conventionnels grâce à leur potentiel à réduire les émissions de polluants réglementés. Une compréhension approfondie des effets de la structure et des caractéristiques de combustion des biocarburants est donc indispensable pour évaluer leur pertinence.

Du point de vue de la recherche fondamentale, les caractéristiques d'oxydation de biocarburants sont moins bien connus et nécessitent une meilleure caractérisation. Un moyen efficace pour atteindre cet objectif est d'obtenir des données sur les espèces intermédiaires formés lors de l'oxydation. De cette manière, il est possible d'élucider les schémas réactionnels compliqués et d'établir des mécanismes cinétiques bien définis afin de simuler l'oxydation (et la dégradation thermique) du carburant. Dans ce contexte, il faut identifier et quantifier expérimentalement les intermédiaires formés lors de l'oxydation des biocarburants, dans divers conditions de température et de pression. En ce qui concerne le développement de mécanismes cinétiques détaillés, les intermédiaires de combustion –polluants ou non– sont des données précieuses pour les chercheurs pour que les prévisions des modèles soient aussi fiables que possible. L'objectif est donc de réaliser des expériences afin de révéler les schémas d'oxydation d'un combustible d'intérêt et de développer des mécanismes cinétiques détaillés pour reproduire les résultats expérimentaux.