

## **AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR**

**Madame Fanar BAMERNI**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Procédé de fabrication de biodiesel assistée par texturation par détente instantanée contrôlée  
(DIC) de Camelina Sativa : Performance des procédés et qualité du produit »**

Spécialité : génie des procédés

**Le 23 février 2018 à 10h00**

Lieu :

**Université de La Rochelle  
Pôle Communication, Multimédia et Réseaux  
Amphithéâtre  
44 Av. Albert Einstein  
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

<b>M. ALLAF Karim</b>	<b>Professeur, Université de la Rochelle</b>
<b>M. BARKAT Omar</b>	<b>Ex - Professeur, The University of Tulsa</b>
<b>Mme BESOMBES Colette</b>	<b>Maître de conférences, Université de la Rochelle</b>
<b>M. CHEMAT Farid</b>	<b>Professeur, Université d'Avignon</b>
<b>Mme KAMAL Ibtisam</b>	<b>Professeure, Université de Soran(Irak)</b>
<b>M. VOROBIEV Eugène</b>	<b>Professeur, Université de technologie de Compiègne</b>

### **Résumé :**

La présente étude a eu pour objectif la comparaison de la fabrication du biodiesel à partir de graines de caméline suivant les procédés conventionnels ou assistés/intensifiés par Détente Instantanée Contrôlée DIC. La caméline est l'une des matières premières les plus adaptées à la fabrication de biodiesel puisqu'elle ne présente aucune concurrence aux cultures alimentaires et/ou à l'utilisation des terres agricoles. Son intérêt réside en sa teneur élevée en huile, sa courte saison de culture, ainsi que sa grande capacité à enrichir les sols pauvres, arides ou semi-arides.

L'insertion de la texturation par DIC permet l'intensification à la fois de 1/ l'extraction de l'huile suivie de transestérification et 2/ du processus de transestérification in-situ en une seule étape. Dans les deux cas, les analyses statistiques ont conduit, à l'aide de la méthode de surface de réponse (RSM), à des modèles mathématiques empiriques adéquats capables de mieux développer les résultats expérimentaux, d'optimiser les paramètres de traitement et de mieux définir le changement d'échelle. Le procédé DIC se distingue par son aptitude à réaliser avec succès l'expansion structurale des produits naturels sans affecter la qualité des huiles et des carburants produits. L'augmentation de la quantité d'huile extraite après texturation des graines par DIC a été de 38% et 22%, respectivement pour le pressage et l'extraction par solvant. En mode ISTE, la texturation DIC a permis de doubler le rendement en FAMES. En outre, la technologie DIC est une technique très économique en raison de la grande capacité de traitement due au faible temps d'opération et d'une consommation réduite d'énergie.