

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

Monsieur Hervé ROUILLARD

Présentera ses travaux intitulés :

« Etudes de résolutions catalysées par des lipases sous irradiation micro -onde »

Spécialité : **Chimie Organique**

Le 30 janvier 2012 à 14h30

Lieu :

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

Composition du jury :

M. BAZUREAU Jean-Pierre	Professeur, Université de Rennes 1
M. CHEROUVRIER Jean-René (invité)	Maître de conférences, Université de La Rochelle
Mme DOMON Lisianne	Maître de conférences, Université de La Rochelle
Mme GRABER Marianne	Professeur, Université de La Rochelle
M. SOL Vincent	Professeur, Université de Limoges
Mme THIERY Valérie	Professeur, Université de La Rochelle
M. VO THANH Giang	Professeur, Université Paris-Sud 11, Orsay

Résumé :

La demande en composés chiraux est en plein essor ces dernières années. Pour accéder à leur synthèse, la biocatalyse, couplée à l'irradiation pourrait être une méthode innovante. Il existe en effet de nombreux cas dans la littérature où l'utilisation de micro-onde semble avoir un effet activateur sur l'efficacité enzymatique. Cependant, l'effet de l'irradiation micro-onde est mal compris et controversé. Le but de cette thèse était d'étudier l'impact de l'irradiation micro-onde sur des lipases, immobilisées ou non, en étudiant différentes réactions modèles, allant de la résolution d'alcools secondaires linéaires simples à la résolution de polyols complexes, et alcools polyfonctionnalisés, par comparaison entre chauffage sous irradiation micro-onde (en conditions drastiques ou non) au chauffage classique. L'étude de l'irradiation micro-onde sur la stabilité enzymatique et sur paramètres intrinsèques de l'enzyme après modification des paramètres réactionnels a permis de mettre en évidence un rôle indéniable de l'irradiation micro-onde sur l'efficacité des réactions enzymatiques. Il a été possible d'une part de diminuer de façon importante les temps réactionnels, comparé au chauffage traditionnel, et d'autre part de contrôler efficacement l'énantio-préférence et la sélectivité de la lipase pour l'obtention de molécules d'intérêt. Par des procédés innovants, l'impact de la puissance d'irradiation a été montré comme hautement dépendant du modèle réactionnel étudié. En optimisant les conditions réactionnelles pour obtenir les meilleures sélectivités et activités enzymatique sous irradiation micro-onde, la synthèse de α -hydroxyamides chiraux et de polyols parfaitement résolus a pu être entreprise de façon rapide, propre, tout en respectant les principes de chimie verte.