

## P41 : REDUCTION ENANTIOSELECTIVE DE CETONES PAR DES CATALYSEURS DE RUTHENIUM II DANS L'EAU

M. BOUKACHABIA<sup>1</sup>, S. ZEROR<sup>1</sup>, J. COLLIN<sup>2</sup>, L. ZOUIOUECHE-ARIBI<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>L.C.O.A. Groupe de synthèse asymétrique et biocatalyse. Département de chimie. Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar BP12 El Hadjar .Annaba .Algérie.

<sup>2</sup>Equipe de Catalyse Moléculaire, ICMMO, UMR 8182, Université Paris-Sud, 91405 Orsay, France

*mourad\_mgchimie@yahoo.fr*

### Résumé :

Les alcools optiquement actifs présentent aujourd'hui un intérêt important dans tous les domaines [pharmacie, arômes, agrochimie] [1]. La réduction de cétones par catalyse énantiosélectives permettant d'accéder aux composés énantiomériquement purs. L'utilisation du système catalytique métallique, le ruthénium II dans l'eau s'est récemment développé [2]. C'est une technique douce, peu onéreuse, présente l'avantage d'utiliser une source d'hydrogène moins dangereuse que l'hydrogène moléculaire, telle que le formiate de sodium, qui permet de travailler dans le cadre des principes de « chimie verte » [3]. Plusieurs facteurs interviennent d'une manière significative sur la réactivité ainsi que l'énantiosélectivité du catalyseur lors de la réduction asymétrique par transfert d'hydrure dans l'eau tel que : la nature de ligands et la nature du substrat.

Nous avons effectués la réduction énantiosélective de diverses cétones aromatiques [4] et aliphatiques prochirales par transfert d'hydrure en utilisant le Ru(II) coordonné par différents ligands hydrosolubles de types proline amide et amino alcool. Les résultats font apparaitre un effet important de la nature de ligands et celle du substrat sur la réactivité et la sélectivité du système catalytique ; les conversions sont totales et les excès énantiomériques varient de (44% < ee < 99%) pour les alcools aromatiques, et de (1% < ee < 69%) pour les alcools aliphatiques.

**Mots clés :** catalyse organométallique, ligands, ruthénium Ru (II), énantiosélectivité, alcools chiraux.

### Références :

- [1] Fernandez. X, Kerverdo. S, Dunach. E, Cuvelier. L.L, L'actualité chimique, 2002, 4-13, p 6.
- [2] (a)-H.Y. Rhyoo, H-J. Park, Y.Y. Cheng, *Chem.Commun.* 2001, 2064-2065. (b)-Esther Alza, Amaia Bastero, Susanna Jansata and Miquel A. Pericà`sa, *Tetrahedron: Asymmetry*, 19, 2008, 374–378. (c)-Yinuo Wu, Chuanjun Lu, Wenjun Shan, Xingshu Li, *Tetrahedron: Asymmetry*, 20, 2009, 584–587
- [3] Anastas, P.T., Warner, J. C. Green chemistry: Theory and Practice, Oxford Univ. Press, NY, 1998, p. 30.
- [4] (a)- Zeror. S, Collin.J, Fiaud. J-C, Zouioueche-L. A. *J. Mol. Cat. A: Chem.*, 2006, 256, 85-89. (b)-Zeror. S, Collin, Fiaud. J-C, Zouioueche-L.A, *Adv. Synth.Catal.* 2008, 350, 197-204. (c)- M. Boukachabia, S. Zeror, J. Collin, J-C. Fiaud, L-A. Zouioueche. *Tetrahedron Lettres*, 52, 2011, 1485–1489.