



Les résultats sont rassemblés dans le tableau 1.(20)

Oléfine <u>1</u>	Acide	Ts-NClNa, 3H <sub>2</sub> O			Ts-NClNa		stéréo (j)	Autres produits isolés
		Rdt <u>2</u> <sup>(i)</sup>	Rdt <u>3</u>	Rdt <u>4</u>	Rdt <u>2</u>	Rdt <u>4</u>		
propylène <u>1a</u>	acétique	43	10	17	57	25	-	-
butène-1 <u>1b</u>	"	52 <sup>(k)</sup>	18	13			-	-
butène-2 cis <u>1c</u>	"	52	16	13	58	22	thréo	-
butène-2 trans <u>1d</u>	"	49	18	15	53	20	érythro	-
cyclohexène <u>1e</u>	"	53	23	7	52	6	trans	acétoxy-3cyclohexène (m)
octène-1 <u>1f</u>	"	53 <sup>(l)</sup>	20	12	51	22		-
cyclohexène <u>1g</u>	propionique	51	17	7			trans	propionyloxy-3 cyclohexène (6 %)
cyclohexène <u>1h</u>	isobutyrique	35 <sup>(n)</sup>	14	7			trans	isobutyryloxy-3 cyclohexène (14 %)

(i) Les rendements sont exprimés à partir des produits isolés et calculés par rapport à la chloramine T mise en réaction.

(j) La RMN <sup>1</sup>H (350 MHz) de 2c et 2d ainsi que la comparaison avec le chloro-2 acétoxy-3 butane érythro préparé à partir de trans époxy-2,3 butane (16,17), permet d'attribuer les configurations thréo au produit 2c et érythro au produit 2d (17).

Pour le cyclohexène, la RMN <sup>1</sup>H du produit 2e indique qu'il s'agit du produit trans (18,19).

(k) Le produit est un mélange de 77 % de chloro-1 acétoxy-2 butane et de 23 % de chloro-2 acétoxy-1 butane.

(l) Le produit est un mélange de 76 % de chloro-1 acétoxy-2 octane et de 24 % de chloro-2 acétoxy-1 octane.

(m) Rendement : 4 % dans le cas de la chloramine hydratée et de 10 % dans le cas de la chloramine anhydre.

(n) Durée de réaction : 10 h à 70°C.

#### BIBLIOGRAPHIE et NOTES

- 1 P. Mackiewicz, R. Furstoss, Tetrahedron 34, 3241 (1978)
- 2 F. Minisci, Acc. Chem. Research 8, 165 (1975)
- 3 M. Anbar, Chem. Rev. 54, 925 (1954)
- 4 P. Kovacic, M. K. Lowery, K. W. Field, Chem. Rev. 70, 639 (1970)
- 5 R.S. Neale, J. Org. Chem. 32, 3263 (1967)
- 6 F.A. Daniher, M.T. Melchior, P.E. Butler, Chem. Commun. 931 (1968)
- 7 F.A. Daniher, P.E. Butler, J. Org. Chem. 33, 4336 (1968)
- 8 T.P. Seden, R.W. Turner, J. Chem. Soc. (C) 876 (1968)
- 9 I. Micev, N. Christova, B. Panajotova, A. Jovtscheff, Chem. Ber. 106, 606 (1973)
- 10 M.M. Campbell, G. Johnson, Chem. Rev. 78, 65 (1976)
- 11 K.B. Sharpless, T. Hori, L.K. Truesdale, C.O. Dietrich, J. Am. Chem. Soc. 98, 269 (1976)
- 12 K.B. Sharpless, T. Hori, J. Org. Chem. 41, 176 (1976)
- 13 K.B. Sharpless, A.O. Chong, K. Oshima, J. Org. Chem. 41, 177 (1976)
- 14 K.B. Sharpless, D.W. Patrick, L.K. Truesdale, S.A. Biller, J. Am. Chem. Soc. 97, 2305 (1975)
- 15 E. Herranz, K.B. Sharpless, J. Org. Chem. 43, 2544 (1978)
- 16 H.J. Lucas, C.W. Gould, J. Amer. Chem. Soc. 63, 2541 (1941)
- 17 R.C. Fahey, C. Schubert, J. Am. Chem. Soc. 87, 5172 (1965)
- 18 P.B.D. De La Mare, M.A. Wilson, M.J. Rosser, J. Chem. Soc. Perkin II 1480 (1973)
- 19 P.B.D. De La Mare, C.J. O'Connor, M.A. Wilson, J. Chem. Soc. Perkin II 1150 (1975)
- 20 - Le mode opératoire général est le suivant :

A une solution de  $5 \cdot 10^{-2}$  mole de chloramine T hydratée ou anhydre (11) dans l'acide acétique ( $5 \cdot 10^{-1}$  mole), on ajoute  $5 \cdot 10^{-2}$  mole d'oléfine (\*). On opère à 50-60° et l'avancement de la réaction est suivi par dosage iodométrique du chlore. A la fin de la réaction qui dure deux à trois heures, le mélange est repris à l'eau et extrait à l'éther éthylique. Après évaporation de la phase organique neutralisée et séchée, un traitement au pentane permet de faire cristalliser le sulfonamide (Ts-NH<sub>2</sub>). Les produits de réaction de l'oléfine sont séparés par distillation.

(\*) Dans le cas des oléfines légères (propylène, butène-1, butène-2), on opère dans un réacteur sous pression et on injecte l'oléfine liquide.

(Received in France 8 November 1979)