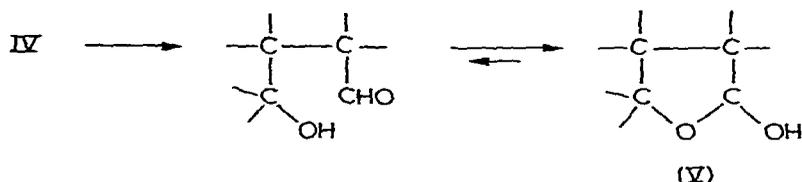
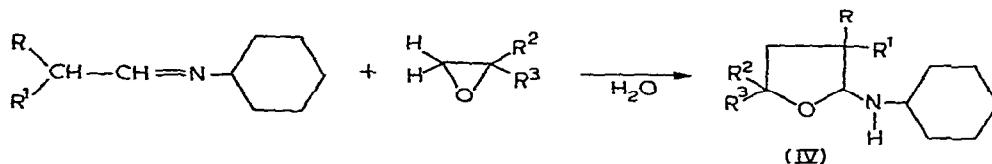


Les amino-2 tétrahydrofurannes sont en général scindés aisément en cyclohexylamine et hydroxy aldéhyde V sous l'influence d'une solution d'acide tartrique à 0 °C.



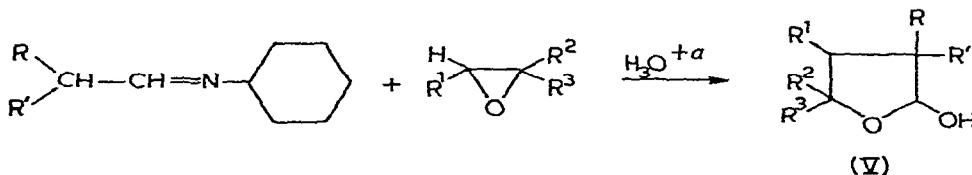
Ces hydroxy aldéhydes V sont isolés principalement sous forme hémiacétal cyclique ainsi que le montrent leurs spectres IR et RMN.

TABLEAU I



| R | R' | R'' | R''' | IV (Rdt. %) |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| H | C ₂ H ₅ | H | CH ₃ | 73 |
| CH ₃ | CH ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 87 |
| C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | CH ₃ | CH ₃ | 82 ^c |

TABLEAU 2



| R | R' | R'' | R''' | R'''' | V (Rdt. %) |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| C ₆ H ₁₃ | H | H | H | H | 72 |
| C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | H | H | H | 68 |
| C ₄ H ₉ | H | H | H | CH ₃ | 65 |
| C ₂ H ₅ | H | H | H | C ₂ H ₅ | 63 |
| C ₄ H ₉ | H | (CH ₂) ₄ | H | H | 62 |
| CH ₃ | CH ₃ | H | CH ₃ | CH ₃ | 66 ^b |

^a Hydrolyse tartrique. ^b Hydrolyse sulfurique.

Cependant, le passage de IV à V présente quelque difficulté si l' amino-2 tétrahydrofuranne est disubstitué en 5. Ainsi, avec l'oxyde d'isobutylène, la présence en 5 du groupe *gem*-diméthyle rend la rupture difficile. L'acide tartrique n'agit pas et l'emploi d'acide sulfurique 3 N à 50° pendant 8 h ne conduit pas à une coupure totale. On récupère encore 25 % d' amino-2 tétrahydrofuranne.

Les Tableaux 1 et 2 rassemblent quelques résultats.

La condensation d'époxydes sur les aldimes lithiées fournit donc une nouvelle synthèse générale d' amino-2 tétrahydrofurannes et de γ hydroxy-aldéhydes, en 2 étapes à partir des aldéhydes commerciaux avec des rendements très satisfaisants en produits isolés purs. Récemment Meyers a également fait appel aux époxydes pour préparer des γ hydroxy aldéhydes à partir des dihydro-oxazines-1,3 mais sa méthode exige la réduction en tétrahydro-oxazines-1,3 des composés intermédiaires et comporte ainsi une étape supplémentaire [3].

B. Cas des hydrazones lithiées II

L'addition des époxydes aux hydrazones lithiées II a été effectuée dans les mêmes conditions qu'en A. L'hydrolyse en milieu neutre, à 0 °C, a fourni les imino 2 furannes VI, l'hydrolyse tartrique conduit aux γ butyrolactones substituées VII. Une étude en cours permettra de préciser ultérieurement le mécanisme de cette réaction.

Le Tableau 3 résume quelques essais.

TABLEAU 3



| R | R ¹ | R ² | R ³ | VI (%) | VII (%) |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------|---------|
| CH ₃ | CH ₃ | H | CH ₃ | 69 | |
| C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | CH ₃ | CH ₃ | 89 | |
| C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | CH ₃ | H | 80 | |
| CH ₃ | CH ₃ | CH ₃ | H | | 72 |
| CH ₃ | CH ₃ | CH ₃ | CH ₃ | | 89 |

Nous obtenons ainsi une nouvelle voie d'accès à des imino-2 tétrahydrofurannes et à des γ butyrolactones diversement substitués.

Bibliographie

- 1 Th. Cuvigny, J.F. Le Borgne, M. Larchevêque et H. Normant, *J. Organometal. Chem.*, **70** (1974) C5.
- 2 Th. Cuvigny, J.F. Le Borgne, M. Larchevêque et H. Normant, *C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. C*, **279** (1974) 335.
- 3 H.W. Adickes, I.R. Politzer et A.I. Meyers, *J. Amer. Chem. Soc.*, **91** (1969) 2155.