

295. Recherches dans la série des cyclites X. Sur l'iso-inosite

par Théodore Posternak.

(29 X 48)

En 1912, *H. Müller*¹⁾ observa que la méso-inosite et son hexa-acétate se transforment sous l'action des hydracides halogénés en un isomère qu'il nomma *iso-inosite*; les meilleurs rendements s'obtiennent par l'action prolongée, sur la méso-inosite, du gaz chlorhydrique en solution acétique, à 160°. *Müller* indiqua en outre la formation d'un autre isomère, la *pseudo-inosite*, mais cette dernière n'a été obtenue qu'à l'état amorphe, ainsi que son dérivé acétylé, et son individualité chimique est douteuse. A côté de ces deux cyclites, ces réactions donnent naissance à diverses halohydrines: monochloro-, dichloro-, monobromo-, dibromo-inosites²⁾.

Müller observa, d'autre part, que, sous l'effet des mêmes réactifs, la scyllite donne naissance elle aussi aux deux nouvelles inosites, ainsi qu'à des halohydrines dont certaines sont identiques à celles que l'on obtient à partir de la méso-inosite.

Ayant préparé l'iso-inosite d'après les indications de *Müller* dans le but d'en établir la configuration, nous avons constaté son identité avec la *d,l*-inosite au moyen des points de fusion de mélange des deux cyclites et de leurs hexa-acétates.

Tableau I.

	Iso-inosite		<i>d,l</i> -Inosite
	Indications de <i>Müller</i> ³⁾	Nos observations	
Point de fusion . .	246—250°	245° (n. corr.)	253° (corr.; bloc <i>Maquenne</i>) ⁴⁾
Solubilité en gr. dans 100 gr. H ₂ O . . .	25,12 (18°); 43,22 (100°)	10 (20°)	4,5 (15°); 6,0 (17°) ⁴⁾
Caract. cristallo-graphiques	Monoclinique a:b:c=1,2390:1:1,0500 $\beta = 92^{\circ} 33'$		Monoclinique ⁵⁾ a:b:c=1,2107:1:1,0761 $\beta = 91^{\circ} 55'$
F. de l'hexa-acétate .	112°	111°	111° ⁴⁾

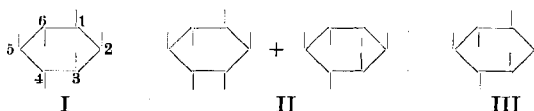
¹⁾ Soc. **101**, 2383 (1912).²⁾ *Müller*, Soc. **91**, 1767 (1907); **101**, 2383 (1912); *Griffin et Nelson*, Am. Soc. **37**, 1552 (1915). ³⁾ Soc. **101**, 2400 (1912).⁴⁾ *Maquenne et Tanret*, C. r. **110**, 87 (1890); *Tanret*, C. r. **145**, 1196 (1907).⁵⁾ *Wygrouboff*, Bl. Soc. franç. min. **25**, 165 (1902).

Ainsi que l'indique le tableau I, l'iso-inosite se distinguerait, d'après *Müller*, de la *d,l*-inosite par une solubilité beaucoup plus élevée dans l'eau, mais nous avons constaté que tel n'est pas le cas. D'autre part, d'après les données publiées, les caractères cristallographiques des deux cyclites sont analogues; les rapports indiqués pour les axes optiques ainsi que les valeurs des angles β présentent bien quelques différences, mais celles-ci pourraient être dues à des erreurs de mesure.

La formation de la *d,l*-inosite (II) à partir de la méso-inosite (I) résulte d'un changement de configuration du carbone 1 ou 3: cette inversion se produit peut-être par suite de la formation intermédiaire d'une halohydrine, suivie d'hydrolyse. Pour expliquer la transformation de la scyllite (III) en *d,l*-inosite, il faut admettre l'inversion de la configuration de deux carbones voisins.

La méso-inosite se laisse transformer en *d,l*-inosite avec un rendement atteignant 10%; cette réaction constitue donc un procédé pratique d'obtention de l'inosite racémique qui était une substance difficilement accessible.

Je remercie vivement M. le prof. *Sanné* (Paris) de l'envoi d'un échantillon de pinite ainsi que M. le prof. *Déverin* (Lausanne) que j'ai consulté au sujet des caractères cristallographiques indiqués pour les deux cyclites et qui a bien voulu contrôler les calculs publiés.



Partie expérimentale.

Préparation de l'iso-inosite et de la *d,l*-inosite.

d,l-Inosite. Nous l'avons préparée en recristallisant dans l'eau un mélange à parties égales de *d*- et de *l*-inosite. Cette dernière avait été préparée par déméthylation de la québrachite¹⁾; nous avons obtenu de même la *d*-inosite en déméthylant par l'acide iodhydrique un échantillon de pinite fourni par M. le prof. *Sanné* (Paris). La *d,l*-inosite fondait à 245° (n. corr.); son hexa-acétate à 111°.

Iso-inosite. 10 gr. de méso-inosite anhydre ont été chauffés 60 h. en tube scellé, à 160°, avec 60 cm³ d'acide acétique anhydre saturé de gaz chlorhydrique à température ordinaire. L'isolement de l'iso-inosite a été effectué d'après les indications de *Müller*²⁾. On obtient ainsi 1,0 gr. de substance fondant à 242°. Par recristallisation dans un peu d'eau, on élève le F. à 245° (n. corr.). Le mélange avec la *d,l*-inosite fondait à la même température. Le dérivé hexa-acétylé préparé au moyen de l'anhydride acétique en présence de chlorure de zinc fondait à 111°; il en était de même du mélange avec l'hexa-acétate de *d,l*-inosite.

RÉSUMÉ.

L'iso-inosite obtenue par *Müller* en traitant la méso-inosite ou la scyllite par les hydracides halogénés est identique à la *d,l*-inosite.

Lausanne, Laboratoire de Chimie organique de l'Université.

¹⁾ *Posternak*, Helv. **19**, 1007 (1936).

²⁾ *Müller*, Soc. **101**, 2399 (1912).