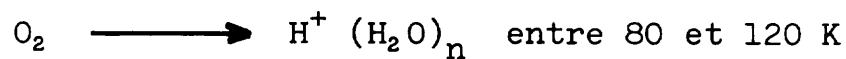


Cinetique de la Chaine de Reactions-

R. Thomas et R. R. Burke

Un plasma froid est obtenu par détente d'un gaz ionisé à travers une tuyère supersonique. La température du jet est de l'ordre de 100 K, la pression statique de quelques dixièmes de Torr. L'évolution des concentrations ioniques le long de l'axe au jet est mesurée par spectrométrie de masse et interprétée en termes de cinétique.

Nous avons utilisé la réaction d'agrégation de  $O_2^+$  en  $O_4^+$  dans  $O_2$  (étudiée précédemment par Ke barle) pour accréditer la technique du jet supersonique. Dans  $N_2$  et Ar, il y a agrégation de  $O_2^+$  en  $O_2^+(N_2)$  et  $O_2^+(Ar)$  suivie de formation de  $O_4^+$  par échange du liant  $N_2$  ou Ar avec  $O_2$ . Dans nos conditions expérimentales la réaction  $O_2^+(H_2O) + O_2 \longrightarrow O_2^+(O_2) + H_2O$  est observée en sens inverse de ce qui est observé à température ambiante. Les réactions  $H^+(H_2O)_n + H_2O \longrightarrow H^+(H_2O)_{n+1}$  sont du deuxième ordre et ont une constante de vitesse de quelques  $10^{-9} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ .

Dr. R. Thomas  
C.R.P.E. - CNRS/CNET  
45045 Orleans Cédex  
France