

L'objet de ce travail concerne l'étude du ralentissement des ions lourds traversant des cibles polymériques (Polypropylène, Mylar et le Formvar) de très faibles épaisseurs, on s'intéresse particulièrement à l'étude théorique et expérimentale des deux grandeurs physiques responsables du ralentissement à savoir : le pouvoir d'arrêt et le straggling en énergie. Les ions secondaires ( $^{28}\text{Si}$ ,  $^{27}\text{Al}$ ,  $^{24}\text{Mg}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{16}\text{O}$ ,  $^{12}\text{C}$  et le  $^7\text{Li}$ ) sont produits par l'interaction des ions de  $\text{Cu}^+$  et du  $\text{Kr}^+$  délivrés par un accélérateur de type Tandem, sur des substrats solides ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{LiF}$  le Carbone). La technique nucléaire adoptée pour mesurer la perte d'énergie et le straggling des ions de recul ( $3 \leq Z \leq 29$ ), dans une gamme d'énergie allant de 0.1 à 0.9 MeV/u, est basée sur la combinaison de deux techniques : à savoir, la détection des ions lourds de recul (HI-ERDA) et la spectrométrie par temps de vol (ToF). Les données générées tout au long de ce travail nous permettront d'enrichir la base de données expérimentales (très peu de données sont disponibles dans la littérature dans les composés) et de comparer nos résultats expérimentaux aux théories existantes du ralentissement