

Etude de l'ionisation associative en faisceaux confluents A Le Padellec¹, X Urbain², T Nzeyimana² et E-A Naji²

¹LCAR UMR 5589 - Université Paul Sabatier-Toulouse III - 118, route de Narbonne Bât. IIR1b4 31062
Toulouse Cedex 4 - France

²Unité FYAM - Département de Physique - Université Catholique de Louvain - Chemin du cyclotron 2 -
B-1348 Louvain La Neuve - Belgique

Ce poster présente des résultats récents obtenus à l'UCL sur le processus d'ionisation associative (IA) : $A^+ + B^- \rightarrow AB^+ + e^-$.

Ce dernier est rarement pris en compte dans la modélisation des plasmas tant d'origine naturelle (ex : les milieux interstellaires) qu'industrielle. Nous avons mesuré les sections efficaces absolues totales pour la production de CO^+ , NO^+ , O_2^+ [1], CD^+ [2] et OD^+ [3]. Nous avons mis un soin particulier à la caractérisation des états internes des réactants, ceci pouvant avoir des effets importants sur les sections efficaces, ainsi qu'à celle de la résolution en énergie de notre dispositif expérimental. Ces sections efficaces sont la gamme des 10^{-14} cm^2 aux énergies thermiques (voir Fig). A une exception près, $O^+ + D^-$, leur dépendance énergétique en E^{-1} à basse énergie est comprise. Le manque de données moléculaires, en particulier les courbes de potentiel à caractère ionique, ne permet pas une analyse très détaillée des résultats expérimentaux. Nous discuterons également la compétition entre le processus IA et ceux non-associatifs, tels le détachement électronique et l'ionisation multiple, à plus haute énergie.

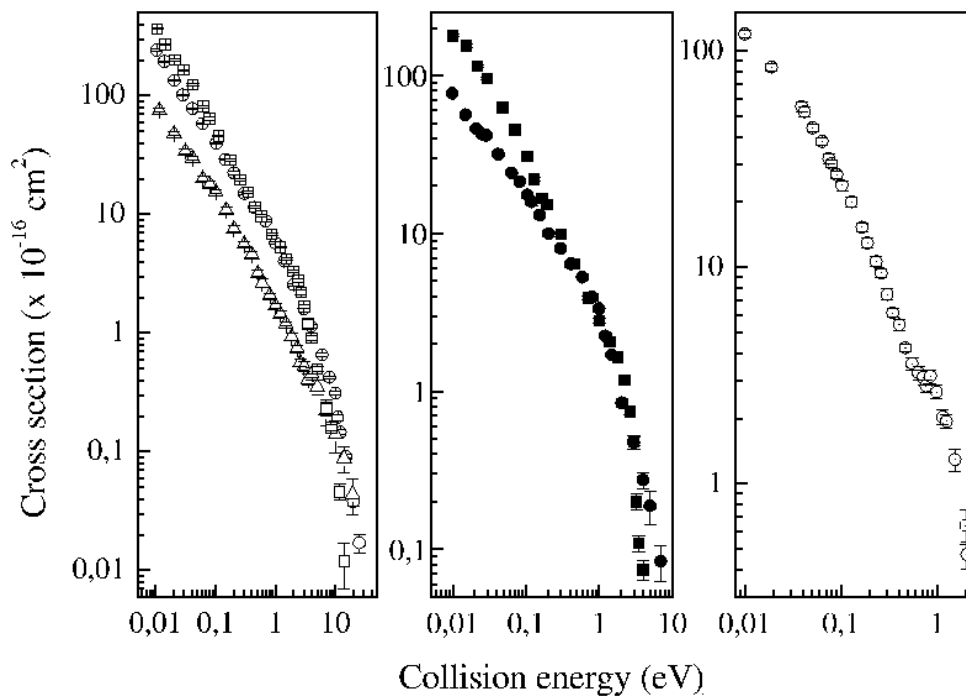


Figure A gauche, l'inter comparaison CO^+ , NO^+ , O_2^+ , respectivement en carré, cercle et triangle évidés. Au centre, OD^+ à partir de $D^+ + O^-$ (en carré plein) et $O^+ + D^-$ (en cercle plein). A droite, CD^+ .

[1] T Nzeyimana, E.A Naji, X Urbain et A Le Padellec, Accepté EPJD

[2] K. Olamba, S. Szücs, J.P. Chenu, A. Naji et F. Brouillard, "20ème ICPEAC", Abstract FR 200, Editeurs : F. Aumayr, G. Betz et H.P. Winter, Vienne, Autriche, (1997).

[3] E.A Naji, T Nzeyimana, X Urbain et A Le Padellec, Soumis J.Phys.B