

## Production de paires +/- par excitation électronique dans les chaînes carbonées.

**Chabot M.**<sup>1</sup>, Béroff K.<sup>2</sup>, Pino T.<sup>2</sup>, Féraud G.<sup>2</sup>, Dothi N.<sup>3</sup>, Le Padellec A.<sup>4</sup>, Martinet G.<sup>1</sup>, Bouneau S.<sup>1</sup>, Carpentier Y.<sup>2</sup>.

*IPNO, IN<sub>2</sub>P<sub>3</sub>-CNRS, Université Paris-Sud, 91406 Orsay*  
*ISMO, CNRS, Université Paris-Sud, 91405 Orsay*  
*CSNSM, IN<sub>2</sub>P<sub>3</sub>-CNRS, Université Paris-Sud, 91406 Orsay*  
*CESR, CNRS, Université Paul Sabatier, 31028 Cedex9 Toulouse*  
*chabot@ipno.in2p3.fr*

De petites chaînes carbonées sont observées sous une forme anionique dans de plus en plus d'objets du Milieu Inter Stellaire. L'attachement radiatif :  $A+e^- \rightarrow A^- + h\nu$ , et dans une moindre mesure l'attachement dissociatif :  $A+e^- \rightarrow B^- + C$ , sont très certainement responsable de la présence de ces espèces en particulier dans les nuages froids<sup>1</sup>. D'un point de vue physique il existe cependant un autre processus conduisant à la création d'espèce négative : la production de paires consécutivement à une excitation profonde<sup>2</sup>. La figure 1 montre l'énergie minimum nécessaire à la création de telles paires dans des petites chaînes carbonée  $C_n$  et  $C_nH$ .

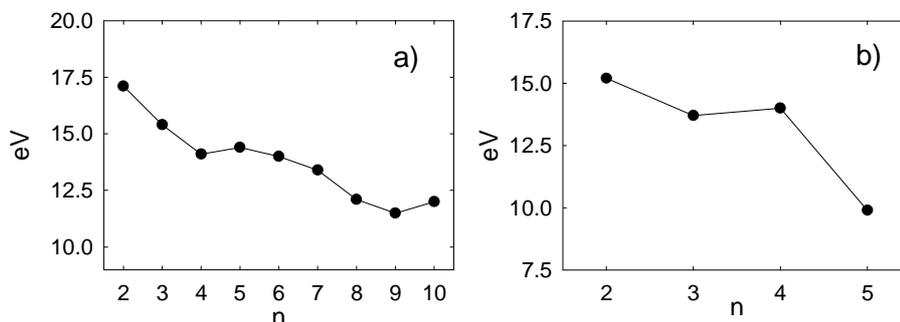


Figure 1 : Energies minimums de création de paires +/- pour  
 a) les  $C_n$ , b) les  $C_nH$ .

Pour étudier ce processus nous avons réalisé une première série d'expérience sur les  $C_n$  ( $n=2,5$ ) auprès de l'accélérateur Tandem d'Orsay avec le dispositif AGAT. Elle a constituée à mesurer les événements de production de paire dans le processus de transfert de charge :  $C_n^+ + He \rightarrow C_n^* + He^+ \rightarrow C_p^- + C_q^+$ . De ces données nous avons pu, dans une approche statistique<sup>3</sup>, obtenir des rapports d'embranchement pour la production de paire dans une bande d'énergie d'excitation correspondante à la partie haute énergie du champ de radiation standard interstellaire. Nous présenteront ces résultats en tentant une comparaison quantitative entre ce processus et le processus d'attachement.

(1) Herst E. and Y. Osamura *APJ* **2008**, 679, 1670-1679

(2) Chupka W. A., Dehmer P. M., and Jivery W. T., *J. Chem. Phys.* **1975**, 63, 3929

(3) Chabot M., Tuna T., Beroff K et al, *A&A* **2010**, à paraître.