

*****Georges Charpak*****

Témoignage de Mr Marel, chercheur au DPhPE, DAPNIA et Irfu

Saclay, le 05/10/2010,

L'expérience pour la détection des neutrinos, **CDHS**, auprès du SPS utilisait des chambres à dérive de grandes dimensions dont l'étude et la réalisation avaient été confiées à notre laboratoire, à l'époque dans les années 70, le DPhPE (Saclay).

Lors des études préliminaires pour déterminer les paramètres des chambres : diamètres des fils, configuration du champ électrique, etc..., un phénomène, jusqu'alors inobservé, a été mis en évidence, à savoir que pour certaines valeurs de diamètre des fils, de champ électrique et de mélange gazeux, on observait un signal d'amplitude élevé mais de durée beaucoup trop courte pour être un signal de type Geiger-Muller auquel on s'attendait.

Georges Charpak se montra tout de suite très intéressé par notre observation et fit réaliser par Fabio Sauli dans son laboratoire au CERN, toute une série de mesures qui confirmèrent le phénomène qui fut qualifié de « *Geiger limité* ». Phénomène dont Bernard Sadoulet, au CERN, en trouva peu après l'explication et en établit la théorie*.

Georges Charpak vit immédiatement tout le profit que l'on pouvait tirer de ce fonctionnement non conventionnel dans l'amplification autour du fil. La grande amplitude du signal permet d'associer à chaque fil un amplificateur de faible coût, la durée limitée du signal permettant un taux de comptage élevé, ce qui n'est pas le cas des compteurs Geiger-Muller classiques.

L'idée a été reprise par le Laboratoire de Frascati, sous l'impulsion de **Georges Charpak**, par Iarocci qui développa toute une série de détecteurs de faible coût et de grandes dimensions, les « *tubes de Iarocci* », qui ont été amplement utilisés en physique des hautes énergies et pour la détection des rayons cosmiques.

Le talent de **Georges Charpak**, c'était cela aussi :

Voir toute l'importance d'une observation à priori anodine, et toutes les applications qui pouvaient en découler, mais aussi sa capacité à les mettre en œuvre, et à les promouvoir.

Cette collaboration a été la première de **Georges Charpak** avec notre département (1973), elle a été suivie de bien d'autres, toutes aussi fructueuses.

Gérard Marel

* Cette étude a été effectuée par A. Diamant-Bergert et moi-même sous la direction de René Turlay.