

PRESENTATION D'APPAREILLAGE POUR ANALYSE QUANTITATIVE DE L'EKG AMBULATOIRE

D. CUGY*, C. TODESCHINI*, J. BERTHOMIEU**, J. PATY**

Depuis le développement en 1978 par QUY et coll. de préamplificateurs miniatures à haut gain pouvant être fixés sur le scalp, il est possible de réaliser des enregistrements ambulatoires électroencéphalographiques de longue durée.

L'exploitation habituelle de ces enregistrements se fait au moyen de dispositifs de relecture visuelle. La disponibilité de machines spécialisées dans le traitement du signal nous a permis de développer depuis 1983 de nouvelles techniques d'exploitation des enregistrements de longue durée.

Ces techniques quantitatives nécessitent de numériser le signal enregistré dans un premier temps (conversion analogue numérique).

Le signal numérisé est ensuite traité par calcul de façon à en extraire les paramètres significatifs. Pour l'électroencéphalogramme, l'analyse se fait dans le domaine temporel (calcul des paramètres HJORTH) et dans le domaine fréquentiel (Densité spectrales d'énergie).

Devant l'intérêt clinique des résultats obtenus par ces techniques de traitement du signal, nous avons réalisé un système destiné à l'exploitation quantitative en routine d'enregistrements polygraphiques.

Ce système architecturé à partir d'un micro-ordinateur Macintosh II comporte une chaîne d'acquisition et des moyens de traitement du signal modulables pour l'analyse quantitative de l'électroencéphalogramme. Le traitement de l'électro-oculogramme, de la fréquence cardiaque instantanée, de l'électromyogramme et des signaux lents tels que la température et la respiration sont en cours de réalisation.

La chaîne d'acquisition et de traitement mise en place permet de réaliser en routine des enregistrements ambulatoires électroencéphalographiques, et d'obtenir de façon automatique des tracés synthétiques de l'évolution temporelle et fréquentielle de ces enregistrements.

../..

La disponibilité de ce matériel d'un coût relativement abordable, nous permet de rendre possible la diffusion des techniques d'analyse quantitatives jusque-là réservées aux laboratoires les mieux équipés.

- 1 D. CUGY, C. TODESCHINI, J. BERTHOMIEU, A. APFEL, C. GROSS, J. PATY, Computerized analysis of EEG ambulatory monitoring 6th congress of medical informatics MEDINFO 1989.
- 2 J. PATY, J. BERTHOMIEU, M. DOGUI, Ph. BRENOT, M. BOURGEOIS, Ultradian and circadian changes of long time ambulatory EEG in depressed patients. *Electroenceph. and clin. neurophysiol.*, 1987, 67, 82P, 17
- 3 R.J. QUY, A miniature preamplifier for ambulatory monitoring of the electro-encephalogram ; *Proc. of the physiol. soc.*, 1978, *J. Physiol.*, 284 : 23-24

* Aventel - 33400 Talence.

** Laboratoire de Médecine Expérimentale - Université de Bordeaux II - 33076 Bordeaux