

# L'ONDE CALMAR du Système Bio-Stim

L'onde Calmar produit par le générateur Bio-Stim (Bio-Stimulateur) correspond à l'activité électrique mesurée au niveau de la transmission de l'activité électrique entre deux cellules (transmission pré-synaptique - post-synaptique) chez tous les animaux invertébrés et vertébrés, potentiel électrique de moins 70 millivolts (de l'intérieur d'une cellule par rapport à l'extérieur de cette cellule), tel que mesuré par le Dr Rodolfo R Llinas MD, PhD au niveau de deux cellules géantes chez le Calmar (*Architeuthis dux*), impliquant l'ion Calcium.

Son travail a été publié dans la revue Scientific American en octobre 1982 sous le titre : Calcium in Synaptic Transmission, Volume 247, No 4, pp 56-65.



<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6291149/>

<https://www.scientificamerican.com/article/calcium-in-synaptic-transmission/>

En 1992 M. Paul Demers a donné le mandat au doyen de la faculté des sciences de l'Université Laval, le Dr Roger Lessard PhD, de produire un Bio-Stimulateur reproduisant le signal électrique mesuré lors de la transmission synaptique de toutes les cellules, tel que mesuré chez le Calmar par le Dr Rodolfo R. Llinas MD, PhD en 1982.

Ce signal électrique a été appelé l'ONDE CALMAR.

Ce signal électrique biologique se distingue de tous les autres signaux électriques utilisés par divers appareils à CEMP retrouvés sur le marché, soit des ondes carrées, en dents de scie, sinusoidales, etc.

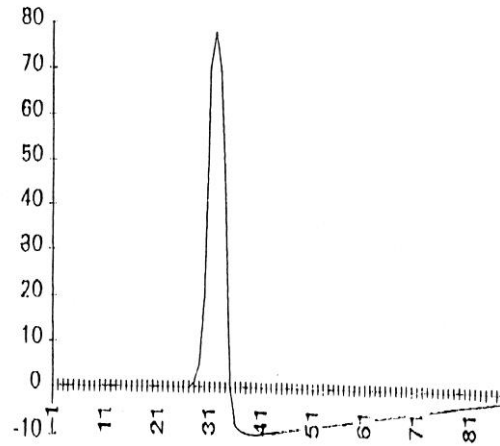
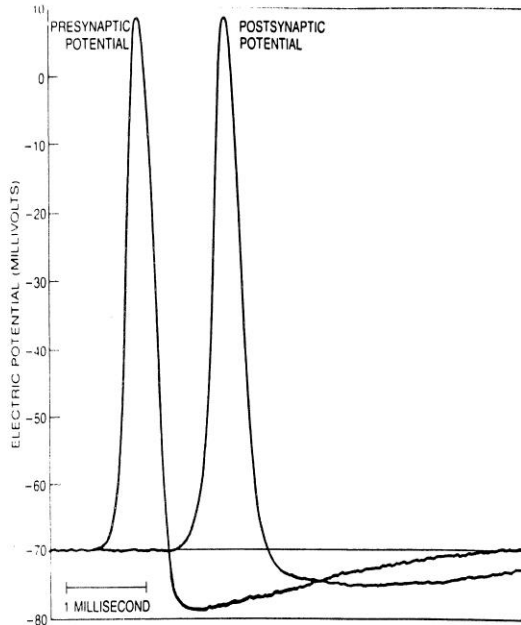
Le courant électrique émis par le système Bio-Stim induit un courant maximal de 20microAmp.

(Le maximum d'induction de courant par un appareil à CEMP est de 100microAmp).

Ci-dessous reproduction de l'impulsion électrique tel que mesuré par le Dr Rodolfo R. Llinas. Ce signal électrique s'apparente au signal électrique (QRS) de l'ECG.

Onde Calmar

Onde Bio-Stim



**NORMAL ELECTRICAL ACTIVITY** at the giant synapse resembles the activity at synapses in all vertebrate and invertebrate animals. When the electric potential across the membrane of the presynaptic terminal is altered from its resting value of  $-70$  millivolts by a spike of voltage called an action potential, which is transmitted along the length of the second-order axon, the presynaptic terminal releases neurotransmitter. The arrival of the transmitter at the postsynaptic terminal alters the permeability of the postsynaptic membrane to ions. The resulting ionic current through the membrane stimulates the postsynaptic terminal to develop a voltage spike.

Document préparé par le Dr Jean Charlebois md, le 17 décembre 2023.