



Laboratoire d'Électronique, Informatique et Image *LE2I*
Ecole Doctorale Sciences Pour l'Ingénieur et Microtechniques *EDSPIM*
Université de Bourgogne

Etude expérimentale de neurones de Morris-Lecar (réalisation et couplage)

Rachid BEHDAD (Doctorant)
Stéphane BINCZAK,
Alexey S. DMITRICHEV,
Vladimir I. NEKORKIN,
Matthieu ROSSE,
Sabir JACQUIR
Jean-Marie BILBAULT (Directeur de thèse)

19/03/2015

Equations de Morris-Lecar (ML)

$$C_m \frac{dV}{dt} = -g_{Ca} M_\infty(V) \cdot (V - V_{Ca}) - g_K W \cdot (V - V_K) - g_L(V - V_L) + I_{app}$$

$$\frac{dW}{dt} = \frac{W_\infty(V) - W}{T_w(V)}$$

Avec:

$$M_\infty(V) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \tanh\left(\frac{V - V_1}{V_2}\right)$$

$$W_\infty(V) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \tanh\left(\frac{V - V_3}{V_4}\right)$$

$$T_w(V) = \frac{T_0}{ch\left(\frac{V - V_3}{2V_4}\right)}$$

Conception électronique du neurone de ML

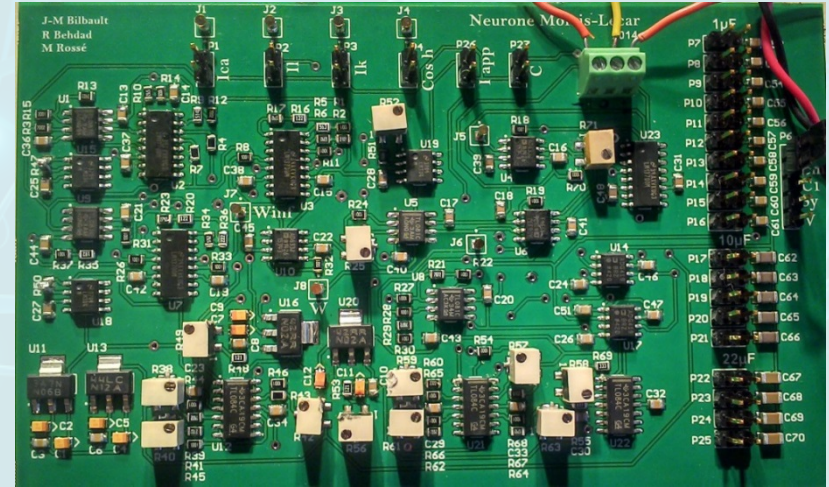
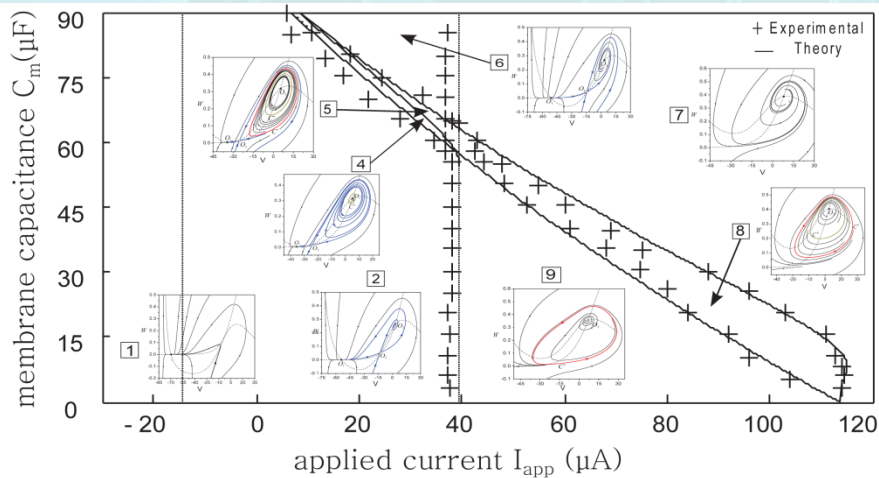


Diagramme de bifurcation



Propagation d'ondes avec des phases en opposition 2 a 2

