



Transmission active d'une impulsion dans un modèle de neurone

Sabir Jacquir, Serge Aurelien Tchakoutio Nguetcho, **Rachid Behdad**,
Stephane Binczak, Victor Kazantsev, Jean-Marie Bilbault

- Stimulation d'un neurone FHN modifié
 - Réponses du neurone dépendent de :
 - de la dynamique intrinsèque du neurone (mode oscillant dans l'espace de phase)
 - du nombre et des caractéristiques d'impulsions entrantes (amplitude, largeur et fréquence).
- Chaque impulsion entrante provoque un saut instantané du potentiel de membrane (V) de V_p contrôlé par la force synaptique D ($V_p > 0$ pour stimulus excitateur).
- En considérant que l'échelle de temps de la stimulation étant plus courte que celle de la variable W , l'action synaptique peut être formulée comme suit:

$$\begin{cases} \frac{dV}{d\tau} = \left(V - \frac{V^3}{3} \right) - W + DV_{stim} \\ \frac{dW}{d\tau} = \varepsilon [g(V) - W - \eta], \end{cases}$$

Quelques résultats

