

Michèle THIEULLEN (Pierre et Marie Curie)

**An Hodgkin-Huxley neuron receiving a random periodic signal.
Ergodicity and estimation.**

**Un neurone de Hodgkin-Huxley recevant un signal périodique
aléatoire. Ergodicité et estimation.**

Dans cet exposé je présenterai un modèle stochastique pour l'excitation d'un neurone dans un réseau. Le neurone décrit par un modèle du type de Hodgkin-Huxley reçoit du réseau une donnée aléatoire, en fait une perturbation d'un signal périodique déterministe. Nous étudions les propriétés ergodiques d'un tel modèle. Puis, nous prouvons des théorèmes limites permettant d'estimer les caractéristiques de la suite des temps de décharge. Cet exposé est basé sur une collaboration avec R. Hoepfner (Mayence) et E. Loecherbach (Cergy-Pointoise).

In this talk I will present a stochastic model for the excitability of a neuron in a network. The neuron described by an Hodgkin-Huxley type model receives from the network a random input which is a perturbation of a periodic deterministic signal. For such a model we study ergodicity properties. Then, we prove limit theorems in order to be able to estimate characteristics of the sequence of spiking times. This talk is based on a joint work with R. Hoepfner (Univ. Mainz) and E. Loecherbach (Univ. Cergy-Pontoise).