



Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition

Université Pierre Mendès-France
Sciences de l'Homme et Mathématiques
BP 47 38040 GRENOBLE Cedex 9 FRANCE
<http://www.upmf-grenoble.fr/LPNC/>



UMR 5105

Secrétariat Tel : +33 (0) 4 76 82 56 74 Fax : +33 (0) 4 76 82 78 34 E-mail : lpnc@upmf-grenoble.fr

Titre : Comparaison et distinguabilité Bayésienne des modèles

Sujet :

Ce sujet concerne la formalisation mathématique de la boucle expérimentale en sciences. Cette boucle consiste en deux étapes : la modélisation des résultats d'une expérience et, au vu des modèles en compétition, de la préparation de l'expérience suivante. La première étape est le sujet d'un grand nombre de méthodes mathématiques, dont les MLE, MAP, AIC, BIC, BMS, pour ne citer que quelques exemples issus du domaine des probabilités qui quantifient l'adéquation des modèles aux données.

En revanche, peu de méthodes formelles traitent de la seconde étape. L'un des critères principaux dans ce cas est la distinguabilité (ou discriminabilité) des modèles : quelles est l'expérience qui permettrait de séparer au plus les prédictions des modèles ?

Nous proposons dans ce stage de développer un formalisme pour la distinguabilité Bayésienne des modèles. Après une étude bibliographique des domaines connexes à cette question (active sensing, active learning, etc), le candidat développera et appliquera un modèle préliminaire, afin d'en caractériser les propriétés et, éventuellement, proposer des améliorations. Des cadres applicatifs possibles sont la comparaison des modèles de catégorisation de syllabes, en collaboration avec Jean-Luc Schwartz (Gipsa-lab), ou la reconnaissance de profils de performance de sujets, en collaboration avec Sylviane Valdois, dans le cadre du projet PARSEVAL (LPNC).

Contacts :

- Julien Diard (Julien.Diard@upmf-grenoble.fr)

Rémunération : A confirmer (projet PARSEVAL)