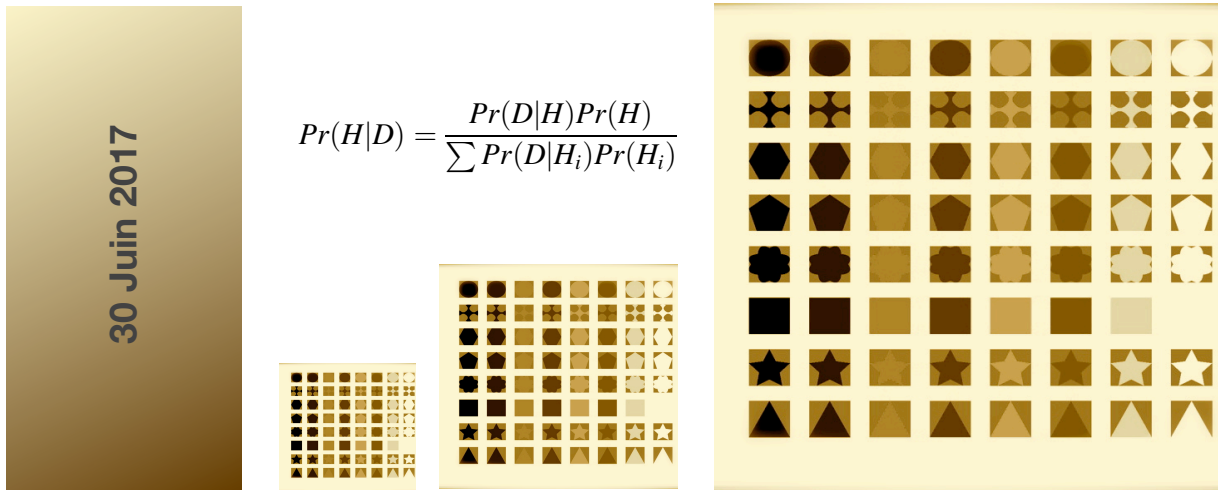


MSHS

AXE 1 SCIENCES COGNITIVES ET COMPUTATION



Tools for the (cognitive scientist's) mind Tutoriels

MSHS Sud-Est

L'**Axe 1** (Sciences Cognitives et Computation) de la MSHS présente deux heures de tutoriel sur les rudiments de l'analyse bayésienne et une initiation à Matlab tournée vers l'expérimentation. Ces deux tutoriels n'impliquent aucun prérequis et sont indépendants. Les tutoriels consisteront en des démonstrations impliquant de minis algorithmes et des illustrations par des calculs simples. L'objectif est de présenter rapidement les principes de ces outils indispensables à la modélisation et à l'expérimentation.

30 Juin 12h-13h

Fabien Mathy (BCL UMR7320 CNRS, UCA) développera les fondements de l'**analyse bayésienne**. Cette méthode

propice à la modélisation consiste à déterminer quelle hypothèse la plus simple est susceptible de rendre compte de données. Les hypothèses les plus probables étant mises à jour à mesure que les données sont récoltées, on suppose aussi que l'inférence bayésienne est susceptible de rendre compte de l'apprentissage humain. Cette méthode a également été adaptée aux statistiques pour permettre le test de l'hypothèse nulle.

30 Juin 13h-14h

Mustapha Chekaf et Fabien Mathy (BCL UMR7320 CNRS, UCA) présenteront ensuite le logiciel **MATLAB** afin de montrer son utilité pour préparer toutes les étapes d'une expérimentation, depuis la préparation des conditions expérimentales, jusqu'à l'analyse statistique des données, en

passant par la création et la présentation automatisée de stimuli. L'objectif principal est de montrer l'intérêt de ce logiciel pour automatiser diverses étapes de l'expérimentation pour lesquelles des opérations peuvent rapidement s'avérer répétitives. Nous insisterons sur les nombreuses vertus de l'algorithmique sous MATLAB, en faisant des comparaisons avec d'autres logiciels. Grâce à des algorithmes simples, nous montrerons par exemple comment compiler des fichiers de données (au lieu de faire du copier-coller), générer des stimuli (au lieu de les dessiner un par un) et générer ou recoder des données. L'objectif global est de montrer l'intérêt considérable de l'algorithmique dans diverses étapes de la production de données scientifiques.