

Formation CRNL :

Python et calcul scientifique avec option EEG et/ou IRMf

Du 4 au 8 avril 2016 à Lyon au CRNL

Organisateurs/formateurs : Alexandra Corneyllie, David Meunier, Samuel Garcia

Formateur invité : Alexandre Gramfort (telecom ParisTec – projet python-mne)

Cette formation s'adresse aux chercheurs, doctorants et post doctorant du CRNL qui ont besoin de se familiariser avec l'analyse de données sous forme de script en python. Cela peut concerner : ceux qui travaillent de près ou de loin avec l'un des trois organisateurs, ceux qui en ont marre de payer les jetons Matlab, ceux qui ne sentent pas dans le coup en utilisant ce bon vieux excel, ceux qui sont curieux, ceux qui ont une vision large, ceux qui sont sympas, l'élite de demain, nous tous quoi !

Pour mémoire, python est langage de programmation très simple à apprendre. Il est libre (donc gratuit). Il fournit aujourd'hui des modules (bibliothèques) de calcul scientifique qui répondent à la quasi totalité des besoins d'un labo en analyse de données. La communauté python scientifique est en pleine expansion (voir explosion) dans différents domaine de recherche, notamment en neuroscience.

Cette formation est découpée en 3 items à la carte (ça veut dire et/ou) :

1. Entrée : Formation python scientifique initiale.

3 jours avec Alexandra, David et Sam (lundi/mardi/jeudi)

Particulièrement adapté à ceux qui ne connaissent pas python, qui n'ont jamais ou très peu programmé. (ou avec un peu de connaissance dans un autre langage type Matlab/R.

- Installation python et de ses nombreux modules.
- Découverte du langage python
- python scientifique : numpy/scipy
- Affichage : matplotlib
- Traitement et affichage avancé : pandas/seaborn
- Micro découverte du machine learning : sklearn

2. Fromage : python pour analyse IRMf.

1,5 jours avec David (jeudi après-midi/vendredi)

- nibabel
- nipy
- construction de chaîne de traitement
- graph de connectivité fonctionnelle

3. Dessert : python pour l'analyse EEG.

1 jour avec Alexandre Gramfort (mercredi)

- python MNE

A noter:

1. La formation 1 (L'entrée) sur trois jours est complètement utopique car il est impossible d'apprendre à programmer en si peu de temps. Elle donne les grandes lignes d'un travail intense à faire ensuite. En gros, c'est plus une étincelle que du carburant mais c'est un bon investissement.
2. Les formations 2 et 3 nécessitent déjà une bonne connaissance des analyses en EEG et/ou IRMf. Elles vont chacune faire exploser votre facteur d'impact.
3. Le format est une sorte de TP/TD. Les participants viennent donc avec un PC portable par binôme. Le premier jour python sera installé sur chaque machine. Ensuite c'est un festival d'exercices hyper ludiques.
4. Les formateurs sont des tyrans sans pitié qui vous assommeront avec une quantité d'information démente noyé dans un vocabulaire complètement hermétique. Il faut venir en grande forme, on vous conseil de ne pas faire la fête le week end qui précède.

Horaire et lieu :

le planning est décousu pour des raisons logistiques.

Horaire typique (à confirmer/modeler) : 9h – 12h30 et 14h00-17h00

Entrée : Lundi 4, mardi 5 et jeudi 7 avril. Salle soierie à la délégation INSERM (DYCOG 1^{er} étage).

Fromage : Jeudi 7 Après midi et vendredi 8, bibliothèque Dycog. Ceux qui choisissent le fromage ne finissent pas leur entrée (jeudi après midi).

Dessert : Mercredi 6 sur le site de Gerland (CMO/CAP/NEUROPOP)

Inscriptions :

Merci d'envoyer un mail à david.meunier@inserm.fr avant le 25 mars 2016 pour s'inscrire en précisant :

1. quel(s) plat(s) vous intéresse.
2. Nom, Prénom, mail
3. Statut (doctorant, statutaire, ...)
4. Équipe.

Alexandra, David et Samuel