

Journée Python 14 octobre 2013

Lire un fichier ASCII formaté et plotter les données

1. Les données

- répertoire partagé **TP_ASCII_PLOT/ALS_LNA_RAD_TSI_2002_2009_eps5_complet.asc**.
- Ce fichier ASCII contient des données en 19 colonnes. Chaque ligne décrit une heure. Les données sont des propriétés de couverture nuageuse depuis 2002 de plusieurs instruments (radiomètre, lidar).
- Les 5 premières colonnes sont la date et l'heure : AAAA MM JJ hh mm. Ici nous utiliserons ces données et l'altitude de la base de nuages bas, moyens et hauts en km : colonnes 10 à 12.

2. Facile : chargement et affichage des données

- Lancez **ipython -pylab**
- Inspirez-vous des propositions du fichier `tp_ascii_plot_1.py` pour lire puis plotter les altitudes des nuages hauts, bas et moyens.
- A n'importe quel moment vous pouvez explorer l'état des variables avec **whos** (dimensions, longueur, etc)
- Si vous rencontrez des difficultés ou hésitez sur une commande, n'hésitez pas à nous solliciter. Vous pouvez également utiliser **help commande**.

3. Facile : statistiques

- En vous inspirant du fichier `tp_ascii_plot_2.py`, calculez la moyenne et la déviation standard des altitudes de nuages hauts, bas et moyens.
- Affichez la distribution des 3 séries avec **hist** (voir **help hist**).

4. Plus subtil : Création de dates

Nous allons transformer les valeurs AAAA MM JJ hh mm en vraies dates.

- Importez la fonction `datetime` du module `datetime`

```
from datetime import datetime
```
- Créez une liste de dates puis replottez les données avec cette liste comme index

```
dates = []  
for row in x:  
    annee, mois, jour, heure, minute = row[0:5].astype('int')  
    date = datetime(annee, mois, jour, heure, minute)  
    dates.append(date)
```