

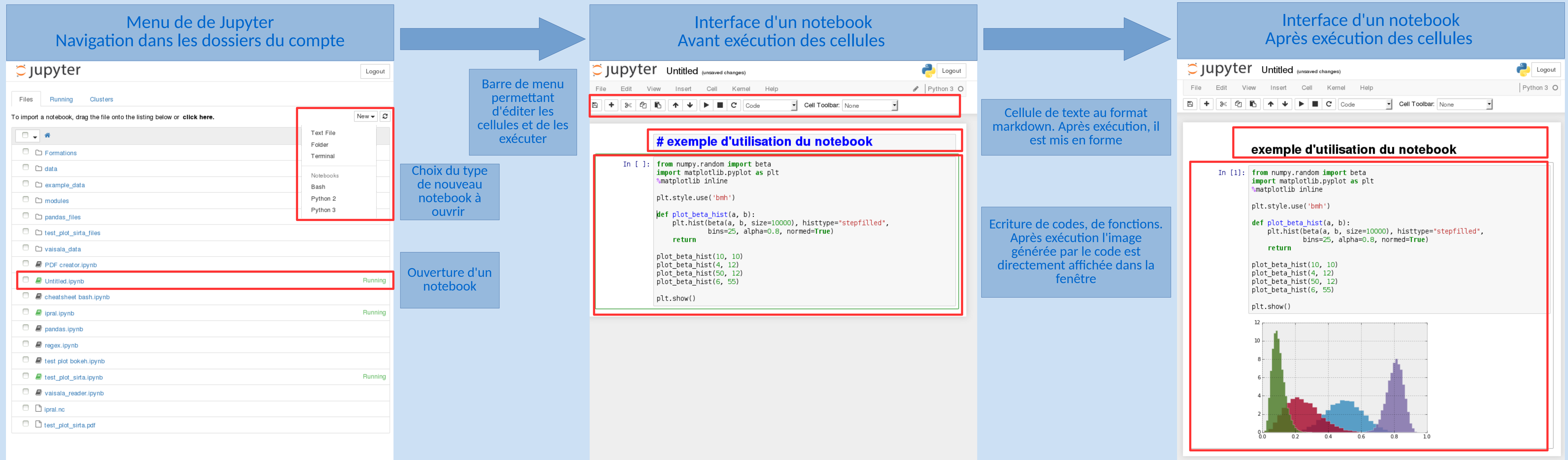
M.A. Drouin – LMD/SIRTA (+33 1 69 33 51 87, marc-antoine.drouin@lmd.polytechnique.fr)
A. Fauchoux – CERE/ENPC, I. Bastida – IPSL, J. Badosa – LMD/SIRTA

Le notebook Jupyter : qu'est ce que c'est ?

Jupyter est un projet open source qui est l'évolution du notebook iPython. Il se présente sous la forme d'une interface web permettant d'écrire du code, de l'exécuter et d'obtenir le résultat dans son navigateur. C'est un environnement auquel on ajoute des kernels (des moteurs) qui lui permettent d'interpréter différents langages. On peut actuellement l'utiliser avec python 2 et 3, R, bash, haskell, erlang ...

Les codes sont organisés dans des notebooks (des cahiers virtuels) et peuvent être aisément partagés sous ce format ou convertis en pages web ou en fichiers PDF.

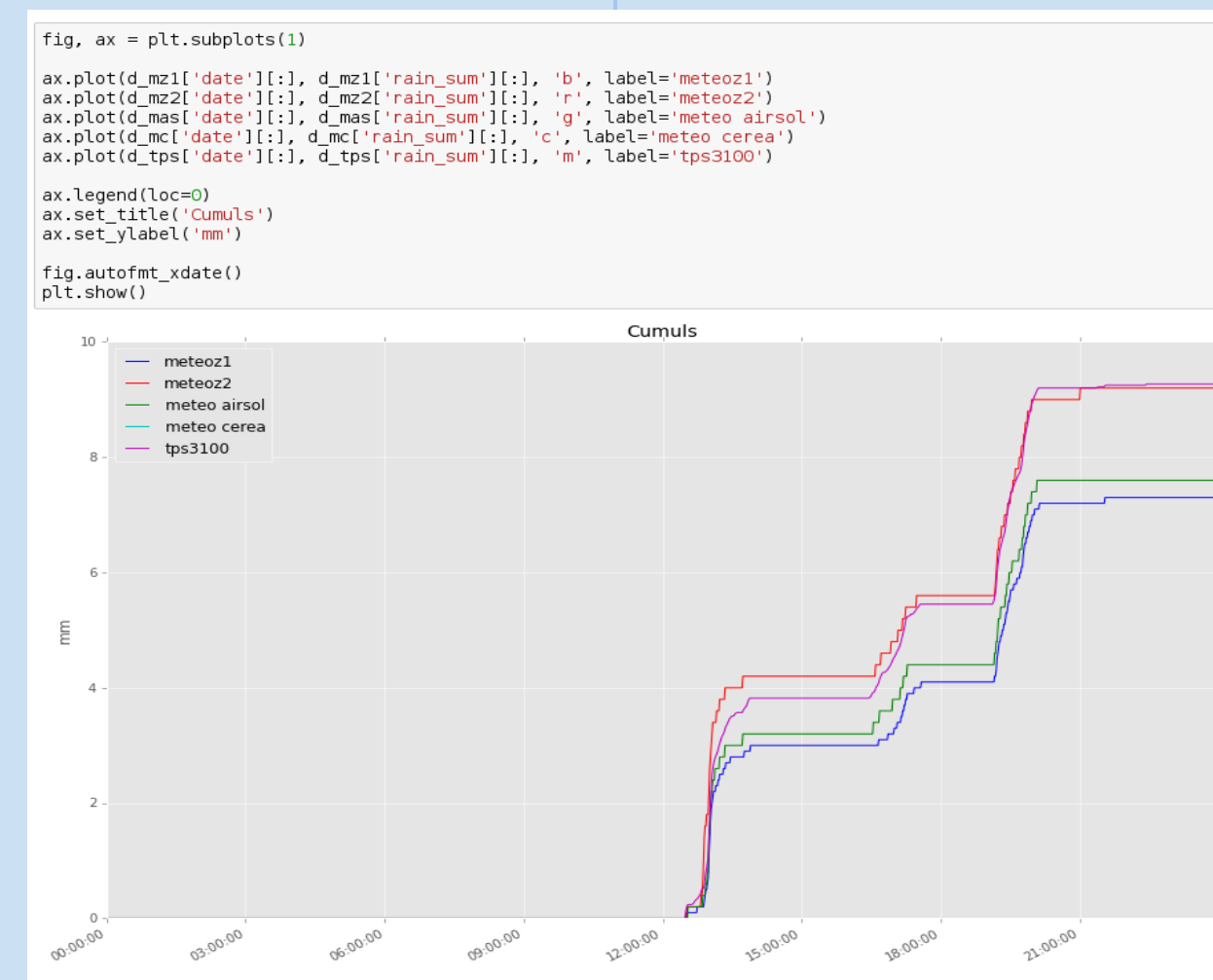
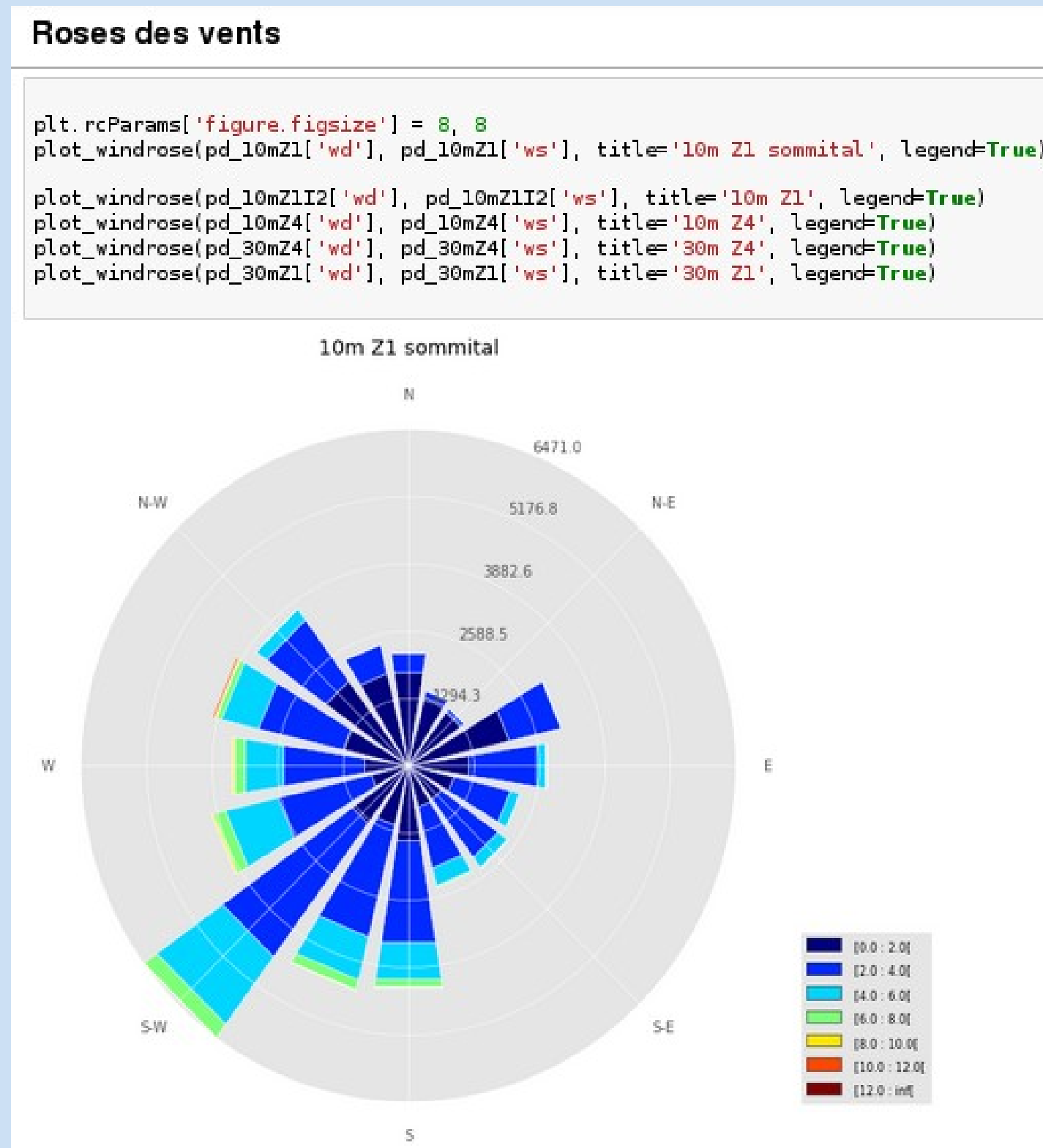
<https://jupyter.org>



Utilisation de Jupyter au SIRTA

Intercomparaisons des mesures

Une première étape a consisté au développement de modules python permettant d'accéder aux données stockées sur la base SIRTA, de lire les données et à mettre à disposition des notebooks d'exemples. L'équipe a ensuite développé ses propres notebooks pour vérifier l'acquisition et la qualité des mesures.



Enseignement

Une première séance d'enseignement de travaux pratiques utilisant le notebook Jupyter et python a été faite cette année. Les retours des étudiants ont été très positifs mettant en avant l'interactivité et la simplicité de l'outil. D'autres sujets de travaux pratiques sont en cours d'écriture.

The screenshot shows a Jupyter notebook with the following content:

- Cloud radiative effect from ground measurements**
- Introduction**: Discusses the importance of understanding cloud radiative effects and the challenges of measuring them.
- Radiative flux**: Defines radiative flux and its components (incoming and outgoing).
- Earth Radiation flux**: Discusses the balance between incoming and outgoing radiation.
- Solar Energy Distribution**: Shows a plot of solar energy distribution by wavelength, with key statistics: 5% ultraviolet (300-400 nm), 43% visible (400-700 nm), and 52% near-infrared (700-1000 nm).
- Cloud cover and Air Temperature**: Shows plots of cloud cover and air temperature over time.

Perspectives

- Continuer le développement des notebooks pour les contrôles journaliers des données et étendre leur utilisation à la création de bilans mensuels
- Utiliser toutes les possibilités de l'outil comme par exemple les interfaces de codes cliquables ou les graphiques dynamiques (module python bokeh)
- Transposer tous les travaux pratiques du SIRTA au format notebook
- Utiliser l'outil associé nbviewer pour la mise en valeur des données SIRTA

Un poste de démonstration est disponible dans la salle. N'hésitez pas à tester les outils.