



Women-in-WACREN

DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE - PYTHON POUR L'ANALYSE
DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES ET CLIMATIQUES

🕒 9:00 AM 📅 04 - 06 Nov. 2024 📍 UVCI, Côte d'Ivoire

En collaboration avec



Avec le soutien de





PREMIÈRE SESSION: INTRODUCTION À PYTHON

APERÇU DE LA SESSION

- + Qu'est-ce que Python ?
- + L'utilisation du Python
- + Les packages/bibliothèques (NumPy, Pandas, Xarray) dans l'analyse des données climatiques

Qu'est-ce que Python ?

- Python est un langage versatile, qui est très simple et facile pour lire et écrire.
- Le langage Python est utilisé pour:
 - Software Développement
 - Analyse des données
 - Mathématique
 - Développement Web
 - Développement de jeux

```
myname = 'Klenam'
```

```
If myname == "Klenam":  
    print("Bonjour!")  
else: print("Try again");
```





L'utilisation du Python

Quels sont les outils utilisés par Python?

Que peut faire Python ?



- Python peut être utilisé sur un serveur pour créer des applications web.
- Python peut être utilisé pour analyser les données météorologiques et fournir des renseignements utiles
- Python peut se connecter à des systèmes de bases de données. Il peut aussi lire et modifier des fichiers.
- Python peut être utilisé pour gérer les données volumineuses et effectuer des mathématiques complexes.





Une session Pratique



Exercice 1

- + Créer une fonction qui prend votre nom
- + Créer un programme qui vous accueille si le texte de la fonction que vous avez créée est votre nom



Bibliothèque Python pour l'analyse des données climatique

Quels sont les outils utilisés par Python?

```
# importer les bibliothèques
import pandas as pd
import numpy as np
import xarray as xr
```

Chaque bibliothèque fait des choses différentes dans l'analyse des données météorologiques

- ✓ Gère bien les valeurs manquantes (Xarray)
- ✓ Analyse et manipulation des données en temps réel (Pandas)
- ✓ Effectuer des opérations complexes lors de l'estimation plages de température moyennes (Numpy)





Sources aux données climatiques



INTRODUCTION AUX SOURCES DE DONNES CLIMATIQUE

APERÇU DE LA SESSION

- + Sources de données climatiques (réanalyse/ les données satellitaires météorologiques/ observation)
- + Accès à ces sources de données

Sources de données climatiques

On peut obtenir les données météorologiques à partir de;

- ❑ Réanalyse des observations passées (étudier les modèles climatiques)
- ❑ Données satellite (offre des informations en temps réel pour la surveillance de la météorologie)
- ❑ Données d'observation (fournir des données précises et cohérentes pour prédire les tendances météorologiques à des endroits précis)



```
Import xarray as
```

```
reanalysis = xr.Dataset({  
    'temp':(['time', 'lat', 'lon'], temp_data,  
    'pres':(['time', 'lat', 'lon'], pres_data,  
    'humi':(['time', 'lat', 'lon'], humi_data,  
    })
```





Accès à ces sources de données

Sources de données

- National Centers for Environmental Information (<https://www.noaa.gov/>)
- Station Météorologique
- Github



NOAA
WEATHER
PROGRAM OFFICE





Merci!
Question?
