

## PYthon COmputing for Open Analysis

Tristan BEAU<sup>1</sup>, Olivier DADOUN<sup>1</sup> et Julien BROWAEYS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Énergies, CNRS UMR 7585, Sorbonne Université, Université Paris Cité

<sup>2</sup>Laboratoire Matière et Systèmes Complexes, CNRS UMR 7057, Université Paris Cité



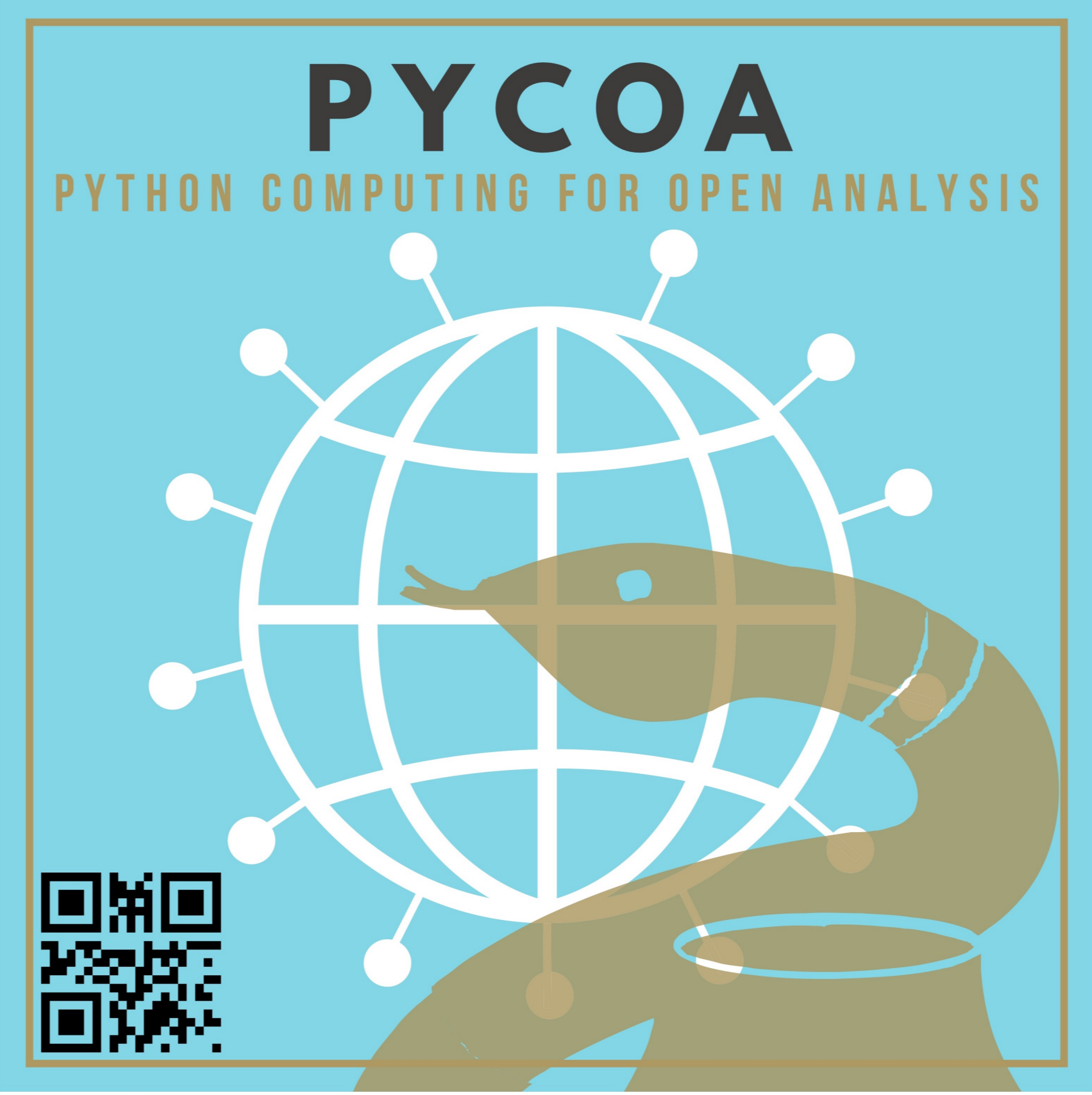
### Public cible

Non-spécialistes qui souhaitent accéder et analyser des données ouvertes :

- ▶ des lycéen·nes qui apprennent Python™
- ▶ des étudiant·es
- ▶ des journalistes scientifiques
- ▶ des chercheuses et chercheurs

### Analyses

- ▶ simples : via un *notebook* en ligne
- ▶ poussées : via les modules Python™



### Diffusion

- ▶ Salons des maths
- ▶ Fêtes de la Science
- ▶ Master class Lycéennes à l'IHP
- ▶ Encadrement de 6 stagiaires

### Pour nous retrouver

- 🌐 Page web : <http://www.pycoa.fr>
- 📁 Dépôt GitHub : [https://bit.ly/git\\_pycoa](https://bit.ly/git_pycoa)
- ✉ Courriel : [support@pycoa.fr](mailto:support@pycoa.fr)
- 🐦 Twitter : @pycoa\_fr

### Plateformes d'exécution

- 🔗 Binder
- 🔗 Colab
- 🔗 Cloud du LPNHE

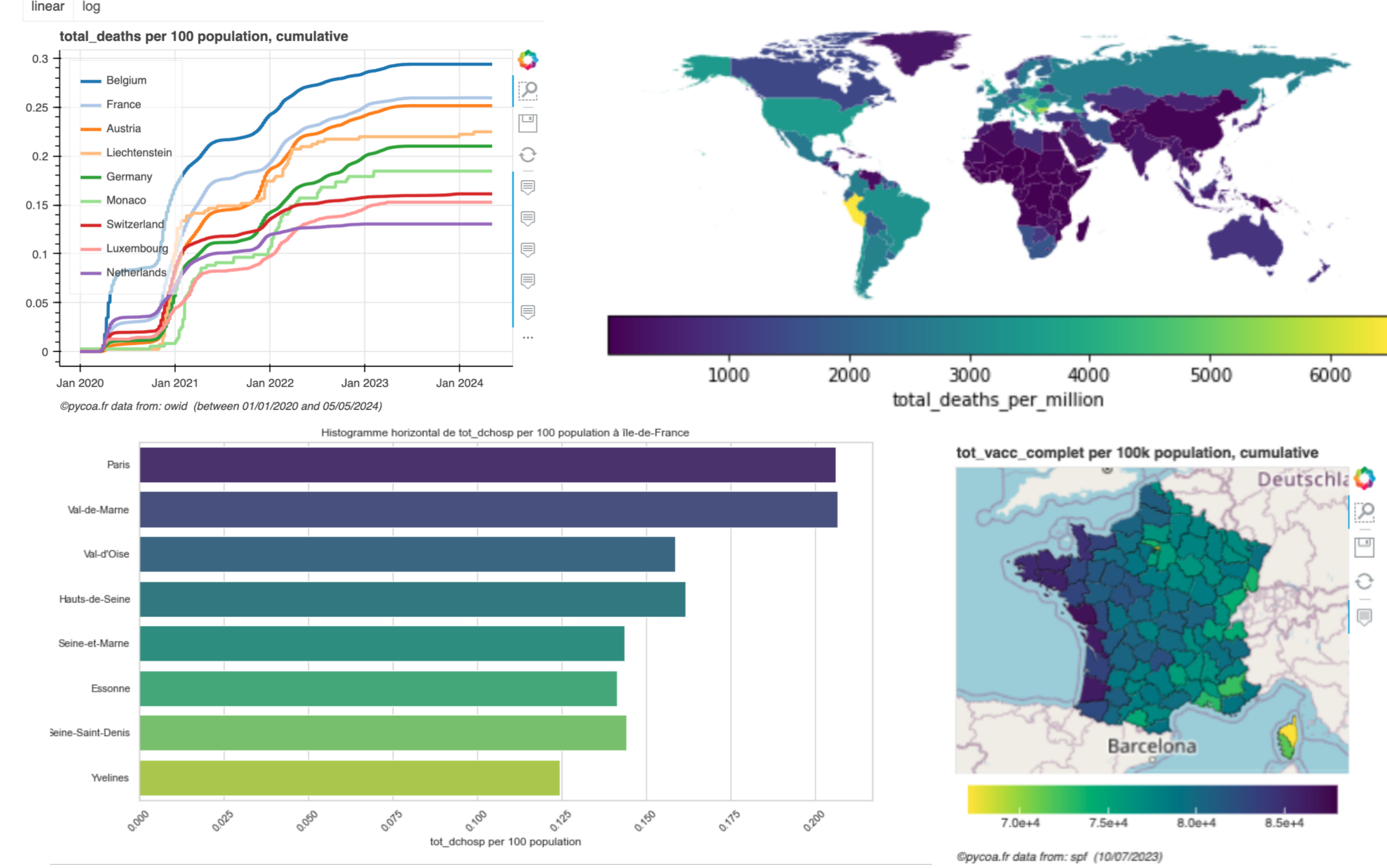
### Quelques lignes ...

```

1 import du module pycoa
2 import coa.front as pycoa
3 # Chargement de donn\ees mondiales
4 pycoa.setwhom('owid')
5 # Evolution temporelle totale du nombre de morts dans les
   pays d'Europe de l'Ouest pour 100 habitants
6 pycoa.plot(which='total_deaths', where='Western Europe',
7            bypop='100') #normalisation
8 #Nombre de nombre total de morts par million d'habitants
9 pycoa.map(which='total_deaths_per_million')
10 #chargement de la base de donnees Sant Pulic France
11 pycoa.setwhom('spf')
12 # Nombre de deces pour 100 habitant en le -de-France
13 pycoa.hist(which='tot_dchosp', where=' le -de-France', bypop='
   100')
14 # Nombre de vaccins pour 10^5 habitant en le -de-France
15 pycoa.map(which='tot_vacc_complet', where='M tropole', bypop
   ='100k')
```

### ... pour produire ces graphiques

(avec les librairies Bokeh, Seaborn & Matplotlib)



### Le projet ADOCO

L'institut **Covid-19 Ad Memoriam** (issu d'UPCité et de l'IRD) constitue un lieu de mémoire active et numérique avec la société civile et les chercheurs pour penser ensemble la pandémie Covid-19. En 2023, l'équipe de **Pycoa** a été lauréate de l'appel à projet **ADOCO** : Analyser les DONNÉES de la COvid-19 pour :

- ▶ finaliser le code Pycoa (robustesse, qualité logiciel et documentaire)
- ▶ pérenniser les données libres du Covid-19 qui tendent à disparaître : utilisation de la plateforme Zenodo (basée au CERN) qui permet de déposer, partager et archiver des données ouvertes
- ▶ mise à disposition d'outils pédagogiques pour différents publics
- ▶ publier un *data paper* et un *software paper* pour institutionnaliser le travail réalisé
- ▶ ouverture de l'outil à toutes données possédant des champs temporels et géographiques

