

## Projet: Prédiction de l'Evolution du CoronaVirus (Covid19) par pays et dans le monde par des approches de Machine Learning

### 1 Données

Vous pouvez télécharger les données pour votre projet sur le data.gouv (Cliquez sur lien) .

Information dans les fichiers (csv): Nombre de cas, Nombre de décès, Nombre de guérison, Taux de décès (en pourcentage), Taux de guérison (en pourcentage), Taux d'infection (personnes encore infectées, non décédés ni guéris) (en pourcentage). Et pour les données par pays, vous trouverez un champ "pays".

### 2 Travail demandé

- Ces données sont utilisées afin d'afficher les tableaux et graphiques sur le site dédié au CoronaVirus (Covid19) de Politologue.com (lien site). Ecrivez du code python pour générer les mêmes graphiques.
- Créez trois modèles prédictifs avec trois algorithmes d'apprentissage automatique (Random Forest, Artificial Neural Networks et Support Vector Machines SVM) pour prédire le nombre de cas par pays. Comparez les performances des trois modèles, quel modèle est le plus adapté pour l'évolution du Covid19 ?
- Utilisez le meilleur classifieur des trois pour prédire le nombre de décès, le nombre de guérison, le taux de décès, le taux de guérison ou le taux d'infection pour un pays donné à une date donnée.

**N.B. Vous trouverez plusieurs tutoriaux et codes python sur internet pour les Support Vector Machines (SVM). C'est une approche très populaire en Machine Learning.**

### 3 Soutenance

Le projet sera à traiter en groupes de 2 personnes au plus (les projets soumis par des groupes de 3 personnes ou plus ne seront pas acceptés). Votre solution devra consister d'un programme écrit en Python. Elle consistera de :

1. un fichier texte nommé README contenant vos noms et indiquant brièvement comment compiler et utiliser votre programme,
2. Une présentation powerpoint, décrivant ce que vous avez fait, quelles packages vous avez utilisés, et expliquant (ou justifiant) votre code et les résultats de chaque partie,
3. votre code source.

Votre soumission devra consister d'une seule archive compressée zip.