# Travaux Pratique Note Stat 2022

## Exercice 1 Statistiques

### Informations générales

1. Quel est le type de variable statistique de chacune des variables (nominale, ordinale,  
   quantitative discrète ou continue) ?

D’après la fonction « dtypes » toutes les variables seraient de type quantitatif continue sauf les variables ‘Clermont-Fd A71 Dioxyde d'azote’, ‘Clermont-Fd A71 Monoxyde d'azote’ qui seraient des variables quantitatives continues et la variable ‘Date’ qui serai un type ‘object’. Mais nous pensons que toutes les variables sont de type quantitatif continue sauf la date qui est de type temporel.

1. Quel est le nombre de jours d’observation de l’échantillon ? Quel est le nombre de jours où  
   les particules PM10 sont mesurées à toutes les stations ?

Le premier échantillon réaliser a été fait le 01/01/2015 et le dernier échantillon réaliser a été fait le 31/12/2016 soit il y a eu des mesures pendant 730 jours.

On trouve que les particules de PM10 ont été mesurées à toutes les stations sur 598 jours.

1. Créez deux nouvelles variables booléennes PMObs, AzoteObs ayant, chaque jour, pour  
   valeur « VRAI » respectivement si toutes les mesures de particules ont été observées ce  
   jour-ci ou si tous les autres polluants ont été observés. Donnez la table de contingence de  
   ces deux variables. Quel est le nombre de jours où tous les polluants sont observés ?

Table de Contingence :

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Il y a eu 532 jours au tous les polluants ont été observer.

1. En ignorant les jours de non-observation des particules (en utilisant par exemple la fonction (dropna), trouvez la moyenne empirique, variance empirique, variance empirique non biaisée et le quartile à 25 % de la variable mesurant les particules PM10 sur l’A7 à Lyon.

kkk