## Analyse des signalements et des données Météo DSK en Alsace-Lorraine

In “smartick\_hum\_meteo\_al\_v6.R”

# 3. Analyse des **Températures** moyennes DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

Nb signalements : 2 761 (n)

Nb de d’enregistrements météo DSK ( ??? mailles \* 2 761 signalements = ???? si pas de jours avec plusieurs piqûres) : 43 095 (n fait seulement 43 095 lignes en AL du 15 juillet 17 au 5 avril 2020)

## 3.1. Histogramme des Températures moyennes "temperature" pour les signalements et "temperature" pour DSK = (tempHigh + tempLow)/2 pour 700 points darksky

 (Width 686 x Height 558)

### 3.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 2199.3, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$temperature)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# -0.84 14.56 17.90 17.48 20.97 29.26 11

summary(DSKdataIDF$temperature)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.

#-10.34 4.97 10.48 10.94 16.52 31.30

### 3.2.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane (cf. section 3.2 de Poinsot et C:\3VG\MSH\Lyme\Smartick17\data\TCD7\R\IC\_foret\_AL\_CLC5.R)

wilcox.test(humdataIDF$temperature, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [17.6 ; 17.96] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$temperature, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [10.8 ; 10.9] autour de la /!\ médiane /!\

# 4. Analyse des **températures maximales quotidiennes** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

##.4.1. Histogramme des températures maximales quotidiennes "temperaturehigh" pour les signalements et "temperaturehigh" pour DSK pour 700 points darksky



## 4.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 2155, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

Median temp high

summary(humdataIDF$temperaturehigh)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.

# 0.11 20.18 23.94 23.29 27.16 37.31

summary(DSKdataIDF$temperaturehigh)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# -6.91 8.16 14.75 15.51 22.41 39.34 10

#### 4.2.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$temperaturehigh, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [23.4 ; 23.8] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$temperaturehigh, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [15.3 ; 15.5] autour de la /!\ médiane /!\

# 5. Analyse de l'humidité relative DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 5.1. Histogramme de l**'humidité relative** "humidity" pour les signalements et "humidity" pour DSK pour 700 points darksky



## 5.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 367.42, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$humidity)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.

# 32.00 64.00 71.00 70.61 78.00 100.00

summary(DSKdataIDF$humidity)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 27.00 66.00 76.00 74.78 84.00 100.00 15

## 5.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$humidity, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [70.5 ; 71.0] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$humidity, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [75.0 ; 75.5] autour de la /!\ médiane /!\

# 6. Analyse des **points de rosée** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 6.1. Histogramme des **points de rosée** "dewpoint" pour les signalements et "dewpoint" pour DSK pour 700 points darksky



## 6.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 2110.7, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$dewpoint)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.

# -11.03 8.93 12.01 11.34 14.64 20.27

summary(DSKdataIDF$ dewpoint)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# -17.910 1.350 5.990 5.838 10.610 21.560 15

## 6.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$ dewpoint, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [11.5 ; 11.8] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$ dewpoint, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [5.9 ; 6.0] autour de la /!\ médiane /!\

# 7. Analyse des **pressions atmosphériques** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 7.1. Histogramme des **pressions atmosphériques** "pressure" pour les signalements et "pressure" pour DSK pour 700 points darksky



## 7.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 29.14, df = 1, p-value = 6.733e-08 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$pressure)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 993.5 1013.1 1016.9 1016.7 1020.7 1045.2 1067

summary(DSKdataIDF$ pressure)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 979.5 1012.5 1017.9 1017.5 1022.9 1045.4 5260

## 7.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$ pressure, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [1016.5 ; 1017.1] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$ pressure, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [1017.6 ; 1017.8] autour de la /!\ médiane /!\

# 8. Analyse des **vitesses moyennes du vent** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 8.1. Histogramme des **vitesses moyennes du vent** "windspeed" pour les signalements et "windspeed" pour DSK pour 700 points darksky



## 8.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 115.24, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$windspeed)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.170 1.800 2.320 2.499 2.990 10.010 2

summary(DSKdataIDF$windspeed)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.000 1.740 2.570 3.012 3.820 16.470 41

## 8.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$windspeed, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [2.36 ; 2.43] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$windspeed, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [2.76 ; 2.79] autour de la /!\ médiane /!\

# 9. Analyse des **visibilités** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 9.1. Histogramme des **visibilités** "visibility" pour les signalements et "visibility" pour DSK pour 700 points darksky

/!\ GROS PROBLEME DE DONNEES /!\

## 9.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 159.92, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$visibility)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 2.703 9.935 10.003 11.657 15.756 16.093 28

summary(DSKdataIDF$visibility)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.185 9.941 13.568 12.659 16.093 16.093 1418

## 9.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$visibility, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [11.5 ; 12.2] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$visibility, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [12.86 ; 12.90] autour de la /!\ médiane /!\

# 10. Analyse des **couverts nuageux** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 10.1. Histogramme des **couverts nuageux** "cloudcover" pour les signalements et "cloudcover" pour DSK pour 700 points darksky



## 10.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 140.87, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$cloudcover)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

#0.00 41.00 65.00 59.43 81.00 100.00 592

summary(DSKdataIDF$cloudcover)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.0 48.0 74.0 65.2 88.0 100.0 992

## 10.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$cloudcover, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [61.5 ; 64.0] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$cloudcover, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [68.5 ; 69.0] autour de la /!\ médiane /!\

# 11. Analyse des **vitesses des rafales** DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 11.1. Histogramme des **vitesses des rafales** "windgust" pour les signalements et "windgust" pour DSK pour 700 points darksky



## 11.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 201.79, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$windgust)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.950 4.300 6.160 6.819 8.560 24.060 1146

summary(DSKdataIDF$windgust)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.00 4.67 7.75 8.78 12.10 32.11 8026

## 11.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$windgust, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [6.3 ; 6.6] autour de la /!\ médiane /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$windgust, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [8.4 ; 8.5] autour de la /!\ médiane /!\

# 12. Analyse de l’indice de **rayonnement ultra-violet** (UV) DSK vs données humaines (méthode Alice Favre)

## 12.1. Histogramme de l’indice de **rayonnement ultra-violet** (UV) "uvindex" pour les signalements et "uvindex" pour DSK pour 700 points darksky



## 12.2.2. Test si distribution non normale

## Kruskal-Wallis chi-squared = 1783.2, df = 1, p-value < 2.2e-16 => p-value significative, les 2 échantillons sont significativement différents !

summary(humdataIDF$uvindex)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.000 4.000 6.000 5.495 7.000 10.000 204

summary(DSKdataIDF$uvindex)

# Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max. NA's

# 0.000 1.000 3.000 3.058 5.000 9.000 907

## 12.3. Calcul d'un IC via le test de Wilcoxon sur la médiane

wilcox.test(humdataIDF$uvindex, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [5.5 ; 6.0] autour de la /!\ médiane /!\ **VALEURS DES BORNES OK ≠ France entière** /!\

wilcox.test (DSKdataIDF$uvindex, conf.int=TRUE)$conf.int

### Soit un IC à 95% = [**3.000037 ; 3.000026**] autour de la /!\ médiane /!\ **VALEURS DES BORNES INVERSEES comme France entière**