

1	Year	Month	Day	Temperature	Specific_Humidity	Relative_Humidity	Precipitation
2	1990	1	1	12.08	7.32	81.56	0.29
3	1990	1	2	12.46	7.32	80.25	0.07
4	1990	1	3	10.31	7.2	88.94	23.12
5	1990	1	4	9.21	6.04	82.5	3.45
6	1990	1	5	8.69	5.31	77.56	0.38
7	1990	1	6	10.16	5.86	75.88	0
8	1990	1	7	10.63	6.29	79.56	0
9	1990	1	8	10.19	6.29	81.69	0
10	1990	1	9	10.49	6.04	78.62	0.01
11	1990	1	10	10.46	5.74	73.31	0
12	1990	1	11	9.03	6.29	85.44	0.03
13	1990	1	12	9.12	5.55	78.81	0.02
14	1990	1	13	8.76	5.92	84	0
15	1990	1	14	8.59	5.86	83.62	0.01
16	1990	1	15	9.49	5.92	80.06	0.01
17	1990	1	16	11.01	5.86	73.56	0.14
18	1990	1	17	10.31	5.49	71.69	0.67
19	1990	1	18	8.8	6.47	89.81	1.94
20	1990	1	19	8.35	5.92	85.44	0.9
21	1990	1	20	8.51	4.76	73.06	0
22	1990	1	21	8.05	4.27	66.94	0
23	1990	1	22	7.39	4.33	70.38	0
24	1990	1	23	7.9	4.94	76.81	0
25	1990	1	24	8.55	4.94	73.44	0
26	1990	1	25	10.81	6.77	83.38	0
27	1990	1	26	11.03	6.59	80.5	0
28	1990	1	27	10.67	6.35	78.38	0.01
29	1990	1	28	9.12	6.41	86.31	11
30	1990	1	29	9.26	5.43	75.88	1.96
31	1990	1	30	9.89	6.1	79.88	1.74
32	1990	1	31	11.24	6.96	82.31	1.85
33	1990	2	1	11.54	7.32	86	2.08
34	1990	2	2	12.04	6.71	78.56	0
35	1990	2	3	13.48	7.32	75.94	0
36	1990	2	4	14.67	7.26	73.25	0.04

Ready

Linear\_regressionRain - RStudio

File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help

Go to file/function Addins

R\_Code.R\* x Data1 x

Source on Save

1library(tidyverse)

2library(stats)

3#lecture du fichier

4Data1<- read.delim("C:/Users/ab/Desktop/LatestPrecipitation.csv", sep = ";")

5

6#affectation de variables

7Prcipitation <- Data1\$Precipitation

8Temperature <- Data1\$Temperature

9Humidity <- Data1\$Relative\_Humidity

10

11#la régression linéaire

12model <- lm(Prcipitation ~ Temperature + Humidity)

13coefficients <- coef(model)

14print(coefficients)

15

16|

Code Arduino (précipitation en mm)

```
#include <Arduino.h>
```

```
#include <wire.h>
```

```
#include "DHT.h" //Librarie du capteur dht
```

```
DHT dht; // Ajout d'un capteur appelé dht
```

```
double Precipitation;
```

```
float temperature;
```

```
float humidity;
```

```
void setup(){
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
    Serial.println();
```

```
    Serial.println("Humidity (%)\tTemperature (C)\tPrecipitation (%");
```

```
    dht.setup(2); // Définition du pin pour le capteur dht11
```

```
}
```

```
void loop(){
```

```
    //Le code suivant définit une durée entre une prise de mesure et l'autre, c'est standard pour  
    chaque capteur
```

```
    delay(dht.getMinimumSamplingPeriod());
```

```
    // Utilisation de des fonctions get intégré dans la librarie dht pour trouver la température et  
    humidité
```

```
    humidity = dht.getHumidity();
```

```
    temperature = dht.getTemperature();
```

```
    //Calcul de la probabilité en utilisant l'équation trouvée
```

```
    Precipitation= 0.06953612 * temperature + 0.12176352* humidity - 7.98743477;
```

```
// Affichage des résultats avec le Serial Monitor
Serial.print(humidity);

Serial.print("\t\t");

Serial.print(temperature);

Serial.print("\t\t");

Serial.println(Precipitation);

delay( 1000); }
```