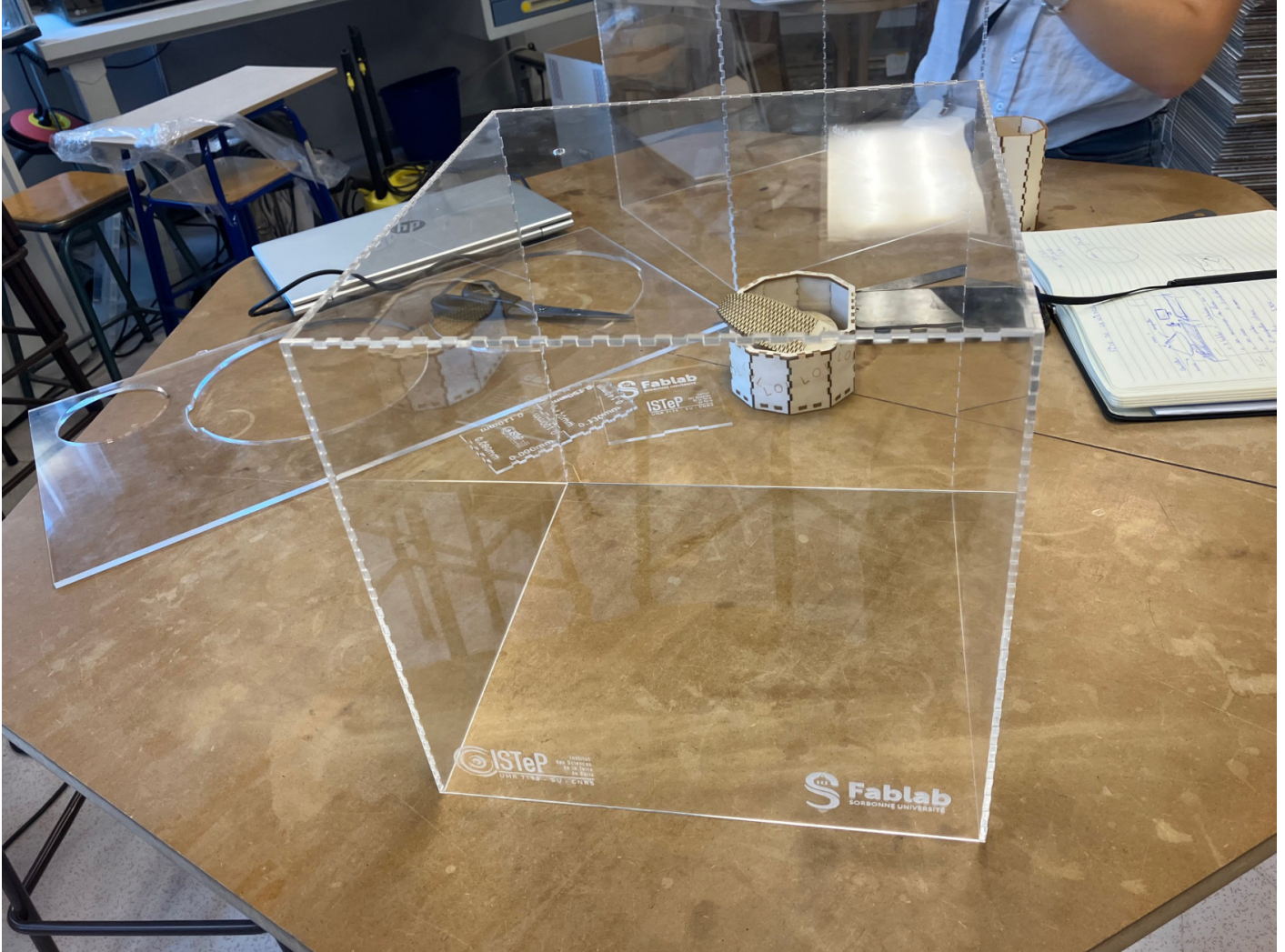


Volcans

- Boîtier plexiglas
- Températures et graphiques
- Volcan en plâtre
- Manipulations

Boitier plexiglas

Création d'un boitier (cloche) étanche pour mesurer la température lors du dégazage du volcan



Découpe d'un cube en plexiglas gravé des logos de l'ISTEP (Institut des sciences de la terre de paris) et du Fablab



[box_back.dxf](#)

[box_front.dxf](#)

[box_bottom.dxf](#)

[box_right.dxf](#)

[box_left.dxf](#)

[logo_fablab_RVB.eps](#)

[Logo ISTEP.svg](#)

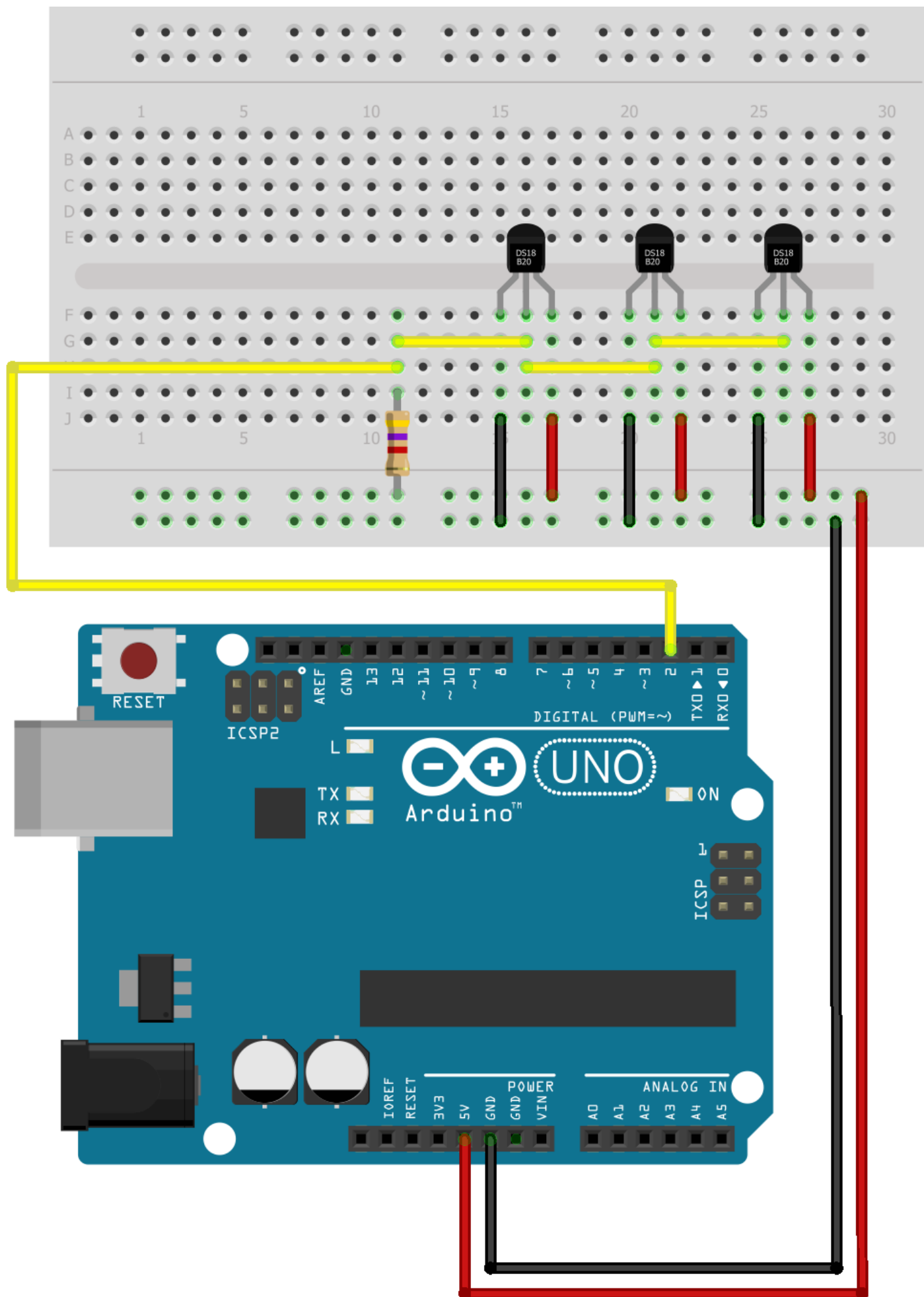
Températures et graphiques

Nous cherchons à mesurer deux températures et de les comparer sur un graphique

Pour cela nous nous appuyons sur la documentation sur la convection

"https://wiki.fablab.sorbonne-universite.fr/wiki/doku.php?id=wiki:projets:convection_geosciences"

Voici les branchements à effectuer ainsi que le code Arduino pour l'acquisition des données



Script capteur_T_dallas

```
// First we include the libraries
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>

/*****/

// Data wire is plugged into pin 2 on the Arduino
#define ONE_WIRE_BUS 2

/*****/

// Setup a oneWire instance to communicate with any OneWire devices
// (not just Maxim/Dallas temperature ICs)
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS);

/*****/

// Pass our oneWire reference to Dallas Temperature.
DallasTemperature sensors(&oneWire);

/*****/

void setup(void)
{
  // start serial port
  Serial.begin(9600);
  // Start up the library
  sensors.begin();
}

void loop(void)
{
  // call sensors.requestTemperatures() to issue a global temperature
  // request to all devices on the bus

  /*****/

  sensors.requestTemperatures(); // Send the command to get temperature readings

  /*****/

  Serial.print(sensors.getTempCByIndex(0)); // renvoie la premiere temperature lue
  Serial.print(" , "); // met une virgule entre les 2 valeurs
  Serial.print(sensors.getTempCByIndex(1)); // renvoie la 2e temperature
  Serial.print(" , ");
  Serial.println(sensors.getTempCByIndex(2)); // renvoie la 3e temperature
  delay(200);
}
```

Ensuite le programme Matlab pour la lecture des données dans un graphique

Script recapT.m

```
% pour lire des donnees de temperature de plusieurs capteurs DS18B20
% attention au format de sortie des données ici : XX.XX , YY.YY ... c'est
% dans le sketch Arduino.

clear all
close all

baud_rate = 9600;
n_capt = 3 % nombre de capteurs de temperature
instrreset % pour remettre a zero la liste des instruments connectes

s = serial('COM3', 'BaudRate', baud_rate); % crée un objet "port"
fopen(s)
i = 0;
T_C = zeros(1e4,n_capt);
t = zeros(1e4,1);
t_rec = 2000; % temps d'enregistrement en s
hf = figure(1)
hold on
axis([0 t_rec 20 120])
couleurs =[1 0 0; 0 1 0; 0 0 1];
for j = 1:n_capt % créer les courbes pour les capteurs
    an(j) =
        animatedline('MarkerEdgeColor',couleurs(:,j),'LineStyle','none','Marker','+');
end
tic
while toc < t_rec
    i = i + 1;
    % lire la temperature sur le port
    val = fscanf(s);
    t(i) = toc;
    for j = 1:n_capt
        ind_beg = 1+(j-1)*8; % pour lire la bonne section de la reponse
        T_C(i,j) = str2num(val(ind_beg:ind_beg + 5)); % lit les 5 digits de
        la temperature
    end
end
```

```
addpoints(an(j), t(i), T_C(i,j))
drawnow
disp(['time ',num2str(t(i))])
end
end
hold off
T_C = T_C(1:i,:);
t = t(1:i);
fclose(s)
```

Volcan en plâtre

Nous devons modeler un volcan avec pour contrainte les dimensions du b cher utilisé pour l'expérience

Création de la structure, découpe du polystyrène



Application du plâtre



Vernissage





Peinture

Manipulations

