

# TP5 Thermodynamique

## Partie 1 : Rayonnement

BERREDO DE LA COLINA Lucas

MARTIN Lola

- Corps noir / corps gris
- Radiation dans le vide

- Analogue électrocinétique
- Résolution exacte
- Résolution approchée

- Corps gris
- Corps noir

- Deux échantillons (gris, noir)
- Deux chambres :
  - ▶ Four ( $200^{\circ}\text{C}$ )
  - ▶ Refroidissement à l'eau
- Elles peuvent être mises sous vide
- Mesures de temperature analogiques (100 points, 15 min)

# EXPERIENCES

1. Corps gris, chauffage, vide
2. Corps gris, refroidissement, vide
3. Corps gris, chauffage, sans vide
4. Corps gris, refroidissement, sans vide
5. Corps noir, chauffage, vide
6. Corps noir, chauffage, sans vide

# ORGANISATION DES DONNÉES

```
MacBook-Pro-de-Lucas:CSV lucasberredodelacolina$ ls  
1. tp5-gris-vide-chauff.csv  
2. tp5-gris-vide-refroid.csv  
3. tp5-gris-air-chauff.csv  
4. tp5-gris-air-refroid.csv  
5. tp5-noir-vide-chauff.csv
```

| Temps | Thermocouple | EA0         |
|-------|--------------|-------------|
| 0     | 43,2356657   | 0,209796296 |
| 9     | 50,75927386  | 0,214779578 |
| 18    | 57,27973427  | 0,214779578 |
| 27    | 64,80334243  | 0,219762859 |
| 36    | 71,32380283  | 0,219762859 |
| 45    | 77,84426324  | 0,22474614  |
| 54    | 84,36472365  | 0,219762859 |
| 63    | 90,88518405  | 0,22474614  |
| 72    | 96,90407058  | 0,219762859 |
| 81    | 102,9229571  | 0,22474614  |
| 90    | 108,4402698  | 0,219762859 |
| 99    | 113,9575824  | 0,214779578 |

- Fichiers .csv et Excel
- Approximation graphique 1er ordre
- Approximation graphique 2eme ordre
- Approximation numérique 2eme ordre avec Python



# TP5 Thermodynamique

## Partie 2 : Loi de Stefan

BERREDO DE LA COLINA Lucas

MARTIN Lola

Bien que nous ayons travaillé avec l'équipement et observé des résultats avec Mme Nom, nous n'avons pas enregistré de résultats numériques.

- Deduction Loi Stefan

- Explication dispositif

# APPROXIMATION DES RÉSULTATS

- Rappel : on n'a pas les résultats, mais on peut approximer
- Simulation des données
- Explication du valeur