



## bilan et actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre au Département d'astrophysique

**Spécialité** Qualité

**Niveau d'étude** Bac+3

**Formation** Ingenieur/Master

**Unité d'accueil** [DAP/LMPA](#)

**Candidature avant le** 16/03/2025

**Durée** 3 mois

**Poursuite possible en thèse** non

**Contact** [HENNEBELLE Patrick](#)

+33 1 69 08 99 87

[patrick.hennebelle@cea.fr](mailto:patrick.hennebelle@cea.fr)

### Résumé

L'objectif du stage sera de faire un bilan des émissions de gaz à effet de serre du département d'astrophysique (DAP), d'identifier et d'entreprendre des actions qui permettront de diminuer l'empreinte du DAP dans les années à venir.

### Sujet détaillé

La crise climatique et environnementale constitue une menace pour nos sociétés et nécessite que des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre soient prises à tous les niveaux de la société. A l'échelle des laboratoires de recherche un certain nombre d'actions peuvent être entreprises comme par exemple limiter la température dans les bureaux, réduire les déplacements ou encore optimiser les achats. Dans ce processus, il est nécessaire de faire un bilan des différents postes d'émission de gaz à effet de serre (BGES) permettant année après année de suivre précisément l'évolution de chacun d'entre eux et de contrôler, voire de piloter, les émissions du laboratoire. Le département d'astrophysique du CEA (DAP) comprend environ 200 personnes et regroupe aussi bien des activités instrumentales qu'observationnelles ou encore théoriques et numériques. Estimer les différents postes d'émission représente donc un travail conséquent. L'objet du stage consistera à réaliser le BGES du DAP au cours des trois dernières années en compilant les données des différents postes. Par ailleurs, le/la stagiaire mettra en place un protocole documenté pour que ce BGES puisse ensuite être réalisé année après année sans difficulté. Il/elle mènera une réflexion pour déterminer où des réductions pourraient être faites et s'efforcera de proposer un scénario de réduction réaliste mais ambitieux pour les années à venir. Le/la stagiaire interagira avec l'ensemble des personnels impliqués dans les activités en lien avec la transition environnementale.

### Mots clés

bilan de gaz à effet de serre, transition, réchauffement climatique

### Compétences

---

bilan de gaz à effet de serre analyse des postes recensement du matériel interaction avec les équipes

**Logiciels**

python

---

## **Assessment and actions to reduce greenhouse gas emissions in the Astrophysics Department**

### **Summary**

The aim of the internship will be to take stock of the Astrophysics Department's (DAp) greenhouse gas emissions, and to identify and take action to reduce the DAp's footprint in the coming years.

### **Full description**

The climate and environmental crisis is a threat to our societies and requires measures to be taken at all levels of society to reduce greenhouse gas emissions. At the level of research laboratories, a number of actions can be taken, such as limiting the temperature in offices, reducing travel or optimising purchasing. As part of this process, it is necessary to draw up a balance sheet of the various greenhouse gas emission items (BGES), so that we can monitor changes in each of them year after year and control, or even steer, the laboratory's emissions. The CEA's astrophysics department (DAp) employs around 200 people and covers instrumental, observational, theoretical and numerical activities. Estimating the various emission sources is therefore a major task. The aim of the traineeship will be to carry out the BGES of the DAp over the last three years by compiling the data from the various stations. In addition, the trainee will set up a documented protocol so that this BGES can then be carried out year after year without difficulty. He/she will consider where reductions could be made and will endeavour to propose a realistic but ambitious reduction scenario for the coming years. The trainee will interact with all staff involved in activities relating to the environmental transition.

### **Keywords**

greenhouse gas balance, transition, global warming

### **Skills**

greenhouse gas assessment analysis of workstations inventory of equipment interaction with teams

### **Softwares**

python