

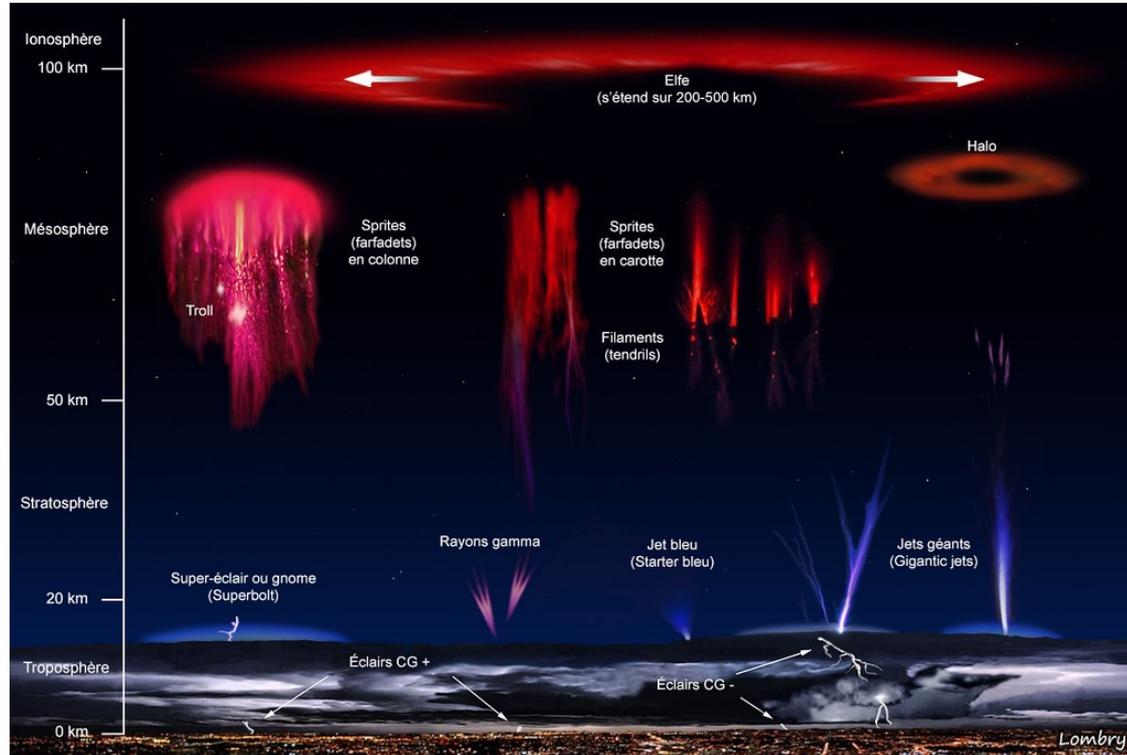


AT « Sprite »

Géraldine Faure responsable scientifique de l'AT
Christophe Insa responsable technique de l'AT



Phénomènes lumineux et flashes gamma terrestres au dessus des nuages d'orage (TLE et TGF)



Objectif scientifique : étude des plasmas de N_2 en basse pression, dans le but de déterminer expérimentalement les coefficients de réactions des états électroniques de N_2 (en fonction pression et champ électrique), données fondamentales aux modèles et simulations

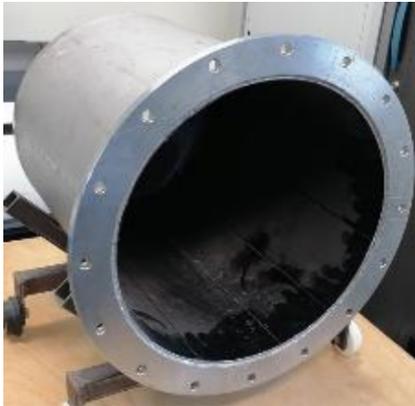
Organisation de l'AT : en interne uniquement

Techniquement :

- *Modifier et instrumenter une enceinte existante*
- *Paramètres à contrôler : %N₂, pression, distance inter-électrode, haute tension*
- *Mesures par caméra rapide et spectroscopie d'émission optique*

Utilisation principalement de matériel existant : nécessité de l'adapter

- Monochromateur
- Alimentation électrique haute tension
- Caméra rapide
- Fibre optique
- Pompe à vide



Réalisation d'un dispositif expérimental simulant les conditions en haute atmosphère pour l'étude des streamers dans l'azote

- Enceinte sous vide (à la pression de N₂)
- Création d'un champ électrique
- Observation d'émission optique à l'aide de caméra rapide, fibre et spectromètre

Planning, chemin critique et jalons

Phase I : Évaluation du concept (→ fin 2022)

Phase II : Pilotage, Automatisation des mesures (→ fin 2023)

Phase III : Pilotage, interface utilisateur (→ fin 2023)

2022								
Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
P- Préparation	E- Raccord vide	E- Pression	E- tenue vide	E- Fibre Optique	E- Electrodes	E- Remplissage N2	Plasma N2	
E- Préparation								
E- Hublot								
E- Etanchéité Hublot								

E- Enceinte

P- Pompe à vide

- **Ressources humaines** : temps technicien/ingénieur
- **Locaux** : aucun besoin – salle disponible au bâtiment 5 RdC
- **Matériels** :
 - « gros » matériels déjà à disposition
 - petits matériels , tels que hublot, manomètres, électrodes, joints, etc.