



JEM-EUSO
Séminaire projet du 24 mars 2023

Contexte et enjeux : le programme JEM-EUSO



JEM-EUSO Collaboration :



16 pays
84 instituts
350 membres

EUSO : Observatoire Spatial de l'Univers Extrême (UHECRs)

Objectifs scientifiques principaux :

Découvrir l'origine des UHECR

Comprendre l'accélération et le fonctionnement des sources

Utiliser les UHECRs comme messagers

Technique de détection :

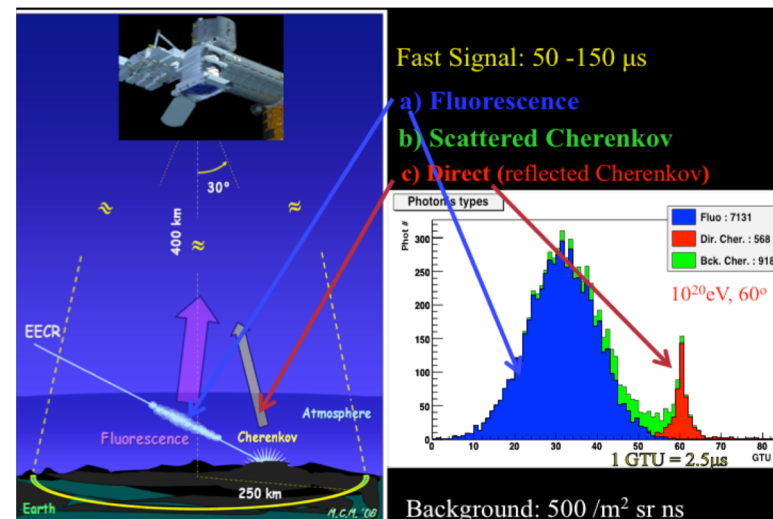
Détection spatiale de la fluorescence UV
des gerbes atmosphériques des UHECRs

Objectif expérimental :

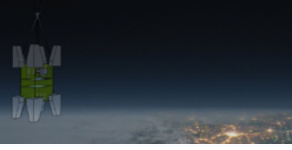
Accroître la statistique des UHECRs

(NB: flux = 1 par m² par milliard d'années)

Couvrir l'ensemble du ciel (enjeu majeur !)

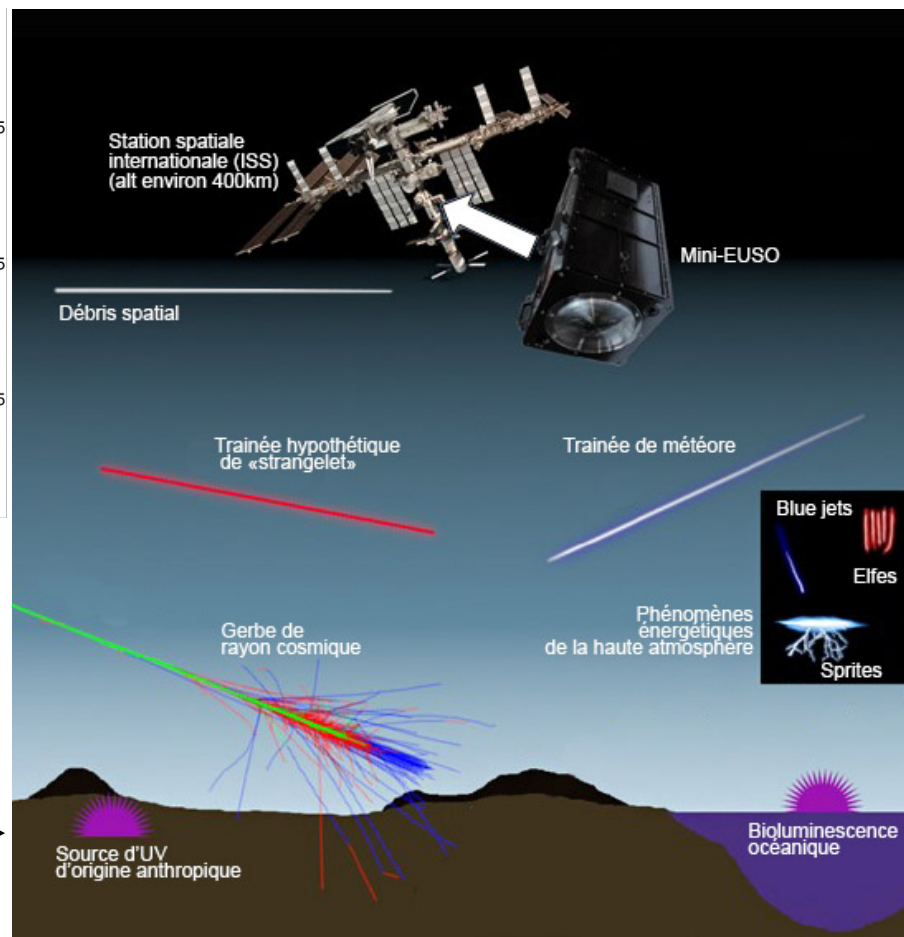
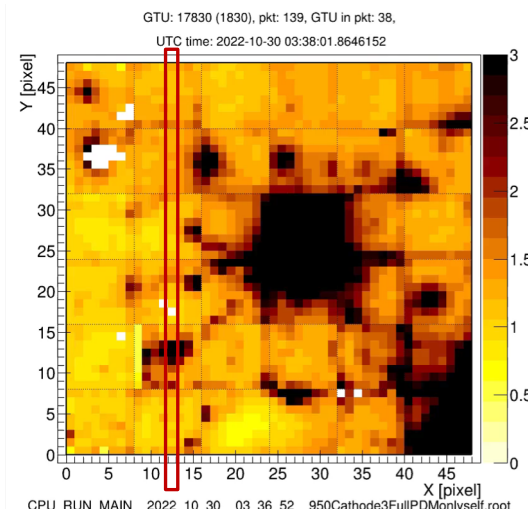
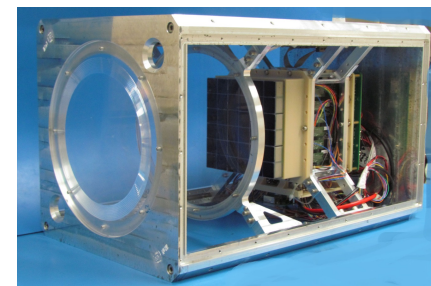


Equipe EUSO à l'APC (16 membres)



Denis Allard (théorie, analyse de données)
Bruny Baret (théorie, analyse de données)
Sylvie Blin (instrumentation ASIC)
Christophe Chailan (instrumentation)
Alexandre Creusot (photodétection)
Olivier Lelong (logistique & qualité de vie)
Guy Monier (câblage et design électronique CAO)
Andrii Neronov (théorie)
Étienne Parizot (responsable scientifique)
Lydie Pavili (gestionnaire)
Guillaume Prévôt (chef de projet, photodétection)
Paul Sakharov (base de données)
Sahbi Selmane (bancs de test)
Dmitri Semikoz (théorie)
Pei Yu (base de données)
+ Postdoc 2023/2024

EUSO : sur l'ISS depuis 2019



← Planétologie, petits corps

← Sciences de l'atmosphère (dans l'UV, avec résolution et sensibilité sans précédent)

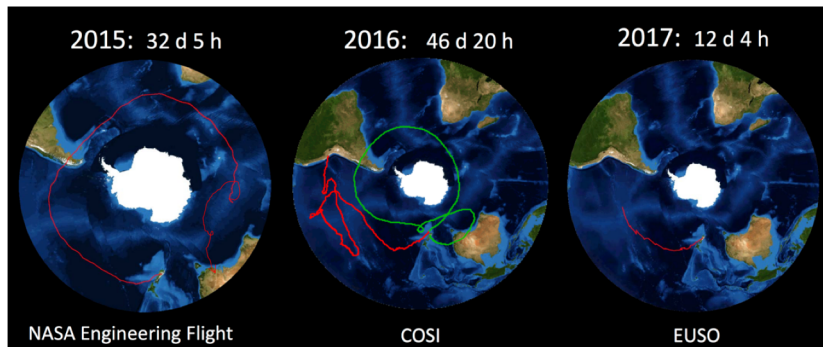
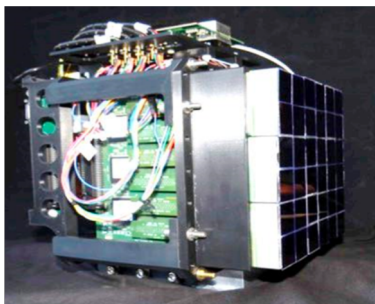
← Biologie, sciences de l'environnement, climatologie...



Vols ballons EUSO-SPB Nouvelle-Zélande 2017 & 2023

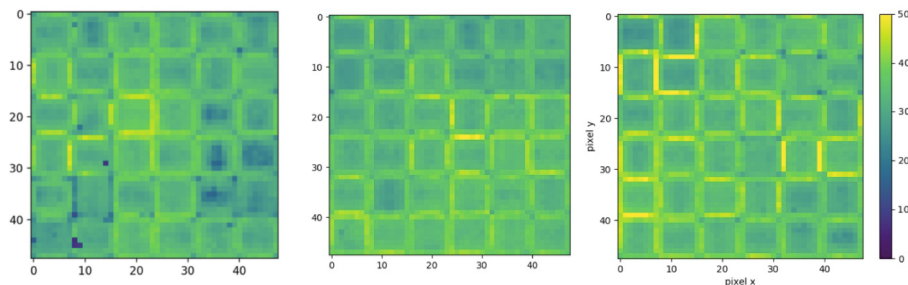
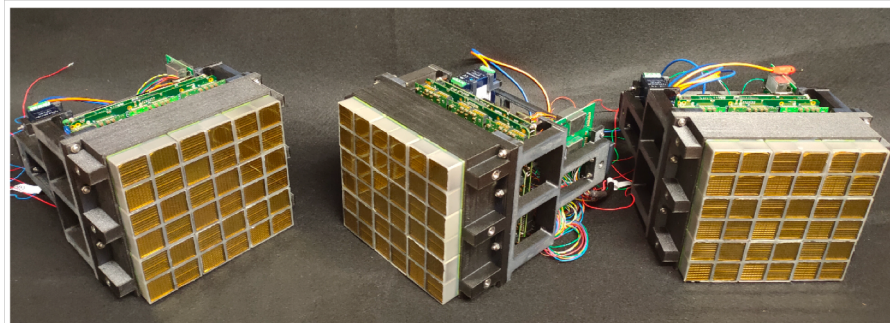
NASA mission, Wanaka, Nouvelle-Zélande 2017

1 module Photodetection intégré, calibré



NASA mission, Wanaka, Nouvelle-Zélande 2023

3 modules Photodetection intégrés, calibrés



Efficiency map of the Photodetection modules (36 MAPMT x 64 pixels)
Top 9 channels response map (in %)

Vol avril 2023

Premiers évènements CR vus du ciel (en fluorescence)
attendus

