

# 1965

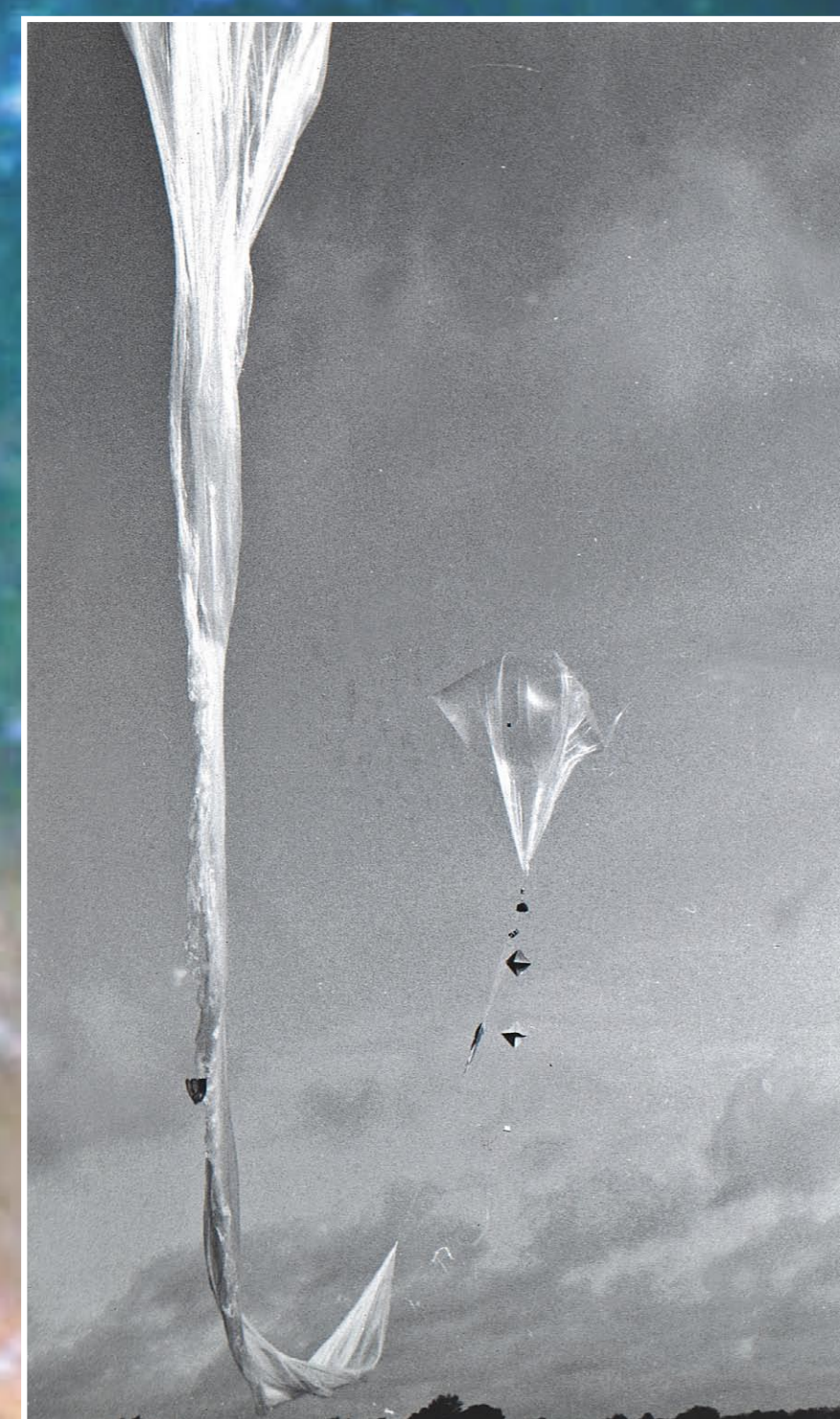
## Les ballons stratosphériques

### Premières études des rayons X cosmiques

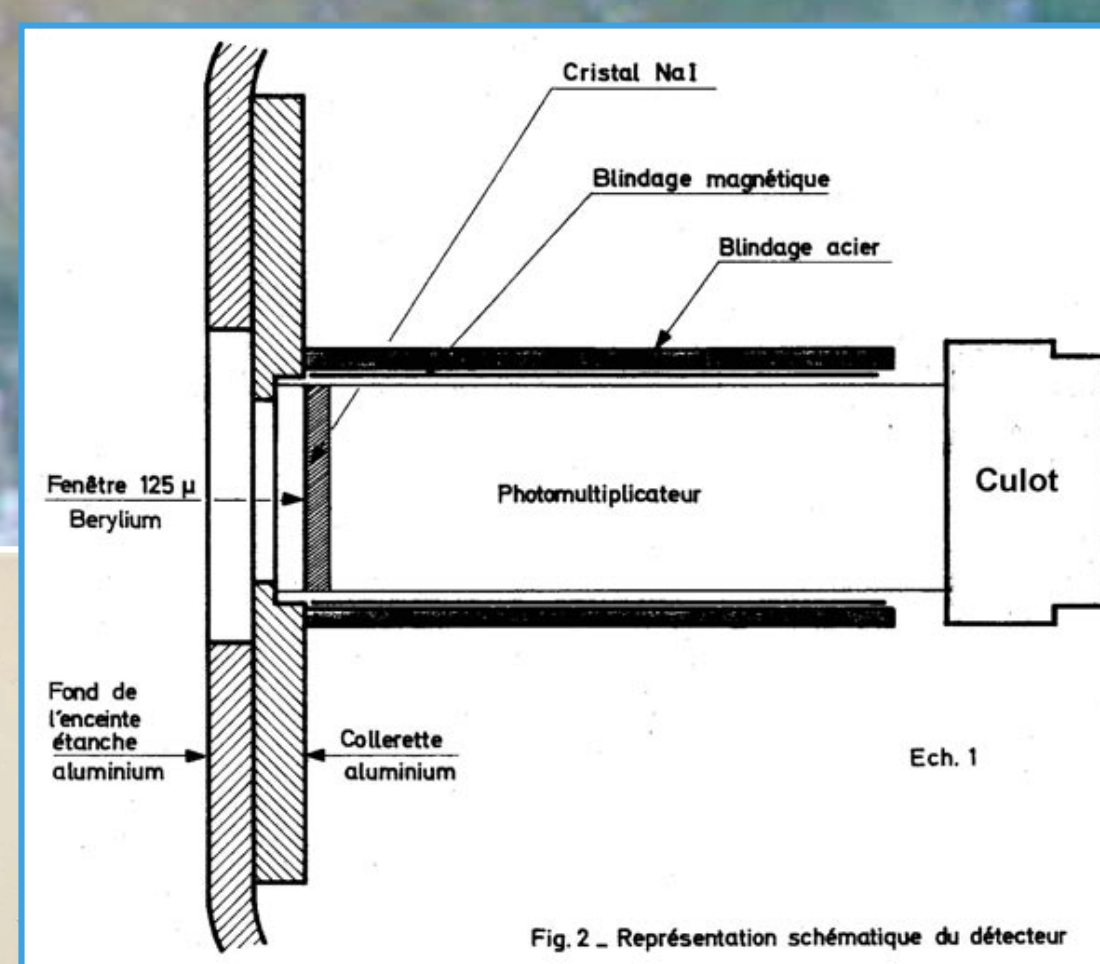
Avant l'ère des satellites, les ballons stratosphériques permettent d'explorer la haute atmosphère où le rayonnement de haute énergie (rayons X et gamma) n'est que partiellement absorbé. C'est le 21 mai 1965 que le premier rayon X d'origine cosmique a été enregistré par un détecteur du CEA, lors d'un vol ballon effectué à une altitude de 37 km, depuis Aire-sur-Adour dans les Landes. Cet événement ouvre l'ère de l'exploration astrophysique spatiale au CEA.



Séquence du lancement et de la récupération d'un ballon stratosphérique depuis Aire-sur-Adour (volume 30 000m<sup>3</sup>, charge utile 30kg, plafond 37 km)



De 1965 à 1969, le CEA participe à la première exploration du rayonnement de hautes énergies de l'Univers. Une série de vols ballons fournit la mesure de l'intensité du rayonnement X diffus et les caractéristiques de cinq sources de rayons X cosmiques tout juste découvertes.



Détecteur du vol ballon du 21 mai 1965 : cristal d'iodure de sodium (NaI) de 5mm d'épaisseur et de 30mm de diamètre. La scintillation produite par l'absorption d'un rayon X est traduite en signal électrique par un photo-multiplicateur.

Détecteur

Lors de l'ascension, la charge est maintenue à la pression atmosphérique dans une enceinte étanche et protégée des variations de température par un caisson de polystyrène expansé. Les données du vol sont enregistrées sur une bande de magnétophone récupérée après le vol.

#### Repères historiques

- 1962 : découverte de Sco-X1, la première source X cosmique, par une fusée (USA)
- 1964 : découverte du fond diffus de rayons X cosmiques

