



## Ballon sonde HORUS 9 – C'Space 2019



Figure 1 : Nacelle du ballon HORUS 9

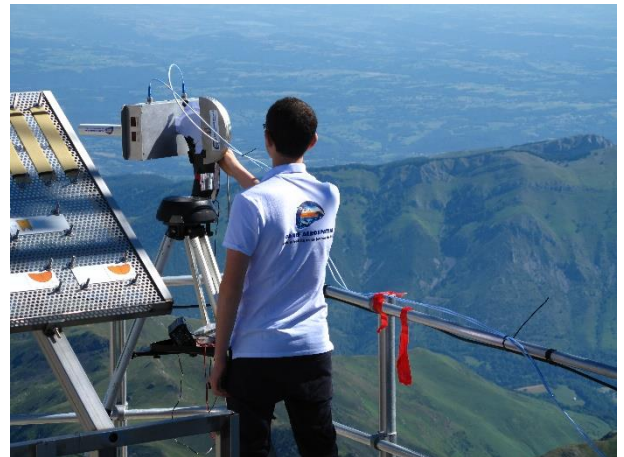


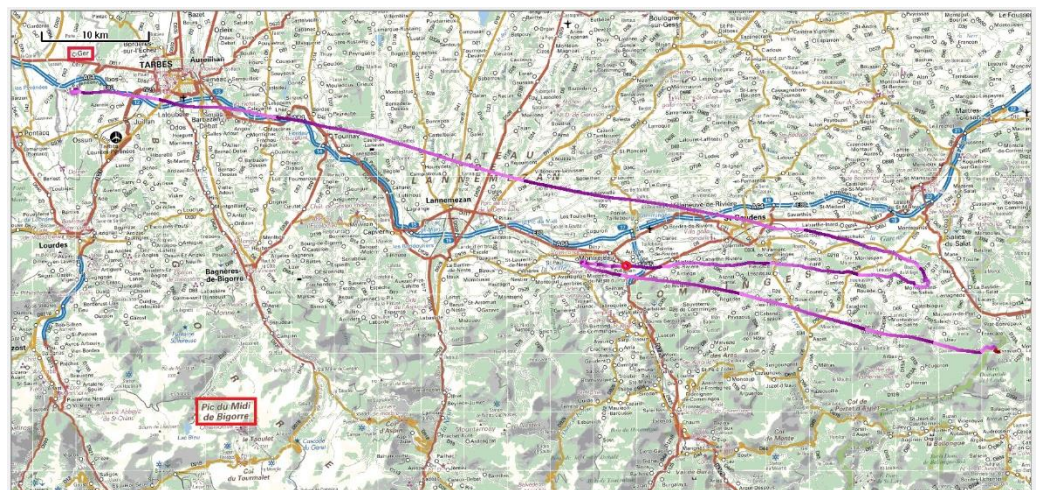
Figure 2 : Antenne de réception bande S au Pic du Midi.

### Description de la mission

- Mesure de pression atmosphérique, pour déterminer l'altitude d'après un modèle d'atmosphère
- Mesure de la température de l'émetteur radio
- Compression et diffusion vidéo en temps réel
- Emission vers le sol à 2235 MHz, avec un débit de 5 Mbits/s
- Radiosonde 400 MHz avec mesure pression, température, humidité et GPS

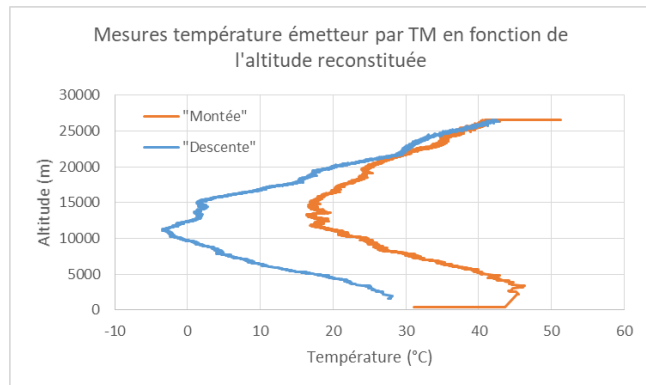
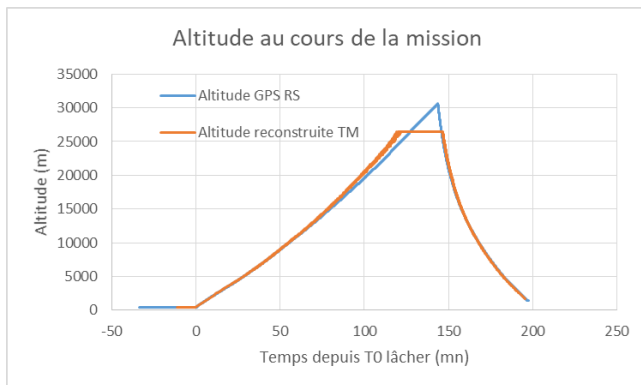
Acquisition placée au Pic du Midi avec Station Télémessure (TM) GAREF, et avec récepteur radiosonde.

### Déroulé de la mission



- Lâcher le mardi 16 juillet à 430 m d'altitude au Camp de Ger, à T0 = 9h43 UTC  
Vitesse ascensionnelle : 3.5 m/s
- Culmination à 30617 m à T0 + 2h23  
Vitesse de chute : 38 m/s initialement, 4.5 m/s en fin de vol, moyenne de 9.0 m/s
- Atterrissage du ballon vers Salège, vers T0 + 3h17, en pleine forêt
- Récupération du ballon le 17 juillet, après de difficiles recherches

## Exploitation des mesures



- Altitude recalculée d'après les mesures de pression et le modèle d'atmosphère suit parfaitement l'altitude GPS jusqu'à 15 km, et bien jusqu'à 25 km. Au-delà, saturation du capteur à 23.5 mbar
- La température de l'émetteur radio est la même à la montée et à la descente à partir d'environ 20 km. En-dessous, elle est plus faible à la descente, où la vitesse plus importante du ballon amplifie manifestement son refroidissement

## Extraits de la vidéo reçue en temps réel



Figure 3 : Aéroport de Tarbes (vue Nord-Est depuis altitude 6200 m)



Figure 4 : Tarbes, vue sud-est depuis altitude 8370 m



Figure 5 : Montagnes sous Montjéreau (vue Nord depuis altitude 22.5 km)