

Ballons dérivants

pour la chimie troposphérique à longue distance : résultats des campagnes ChArMEx et perspectives

François Dulac¹ (francois.dulac@cea.fr), Jean-Baptiste Renard², François Gheusi³,
Pierre Durand³, Laaziz El Amraoui⁴, Brice Barret³, Cyrielle Denjean⁴, Valérie Gros¹,
Roland Sarda-Estève¹, Nicolas Verdier⁵, et André Vargas⁵

¹LSCE, Saclay ²LPC2E, Orléans ³LA, Toulouse ⁴CNRM, Toulouse ⁵CNES, Toulouse

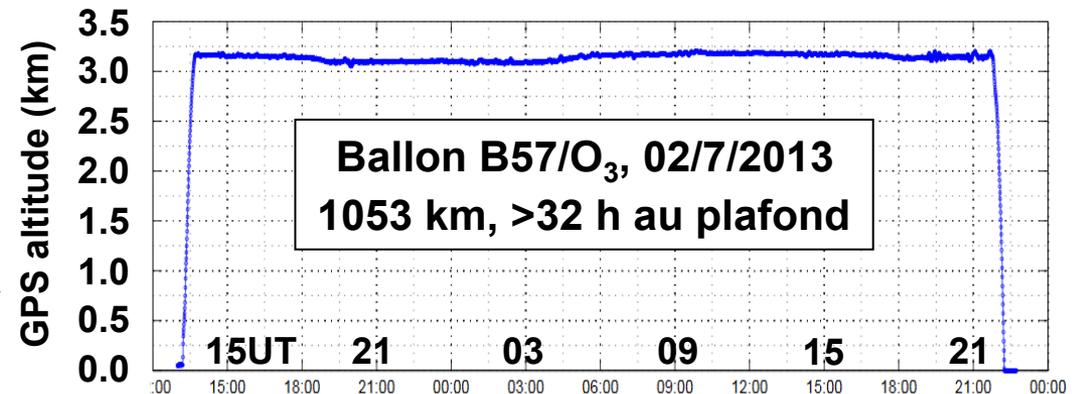
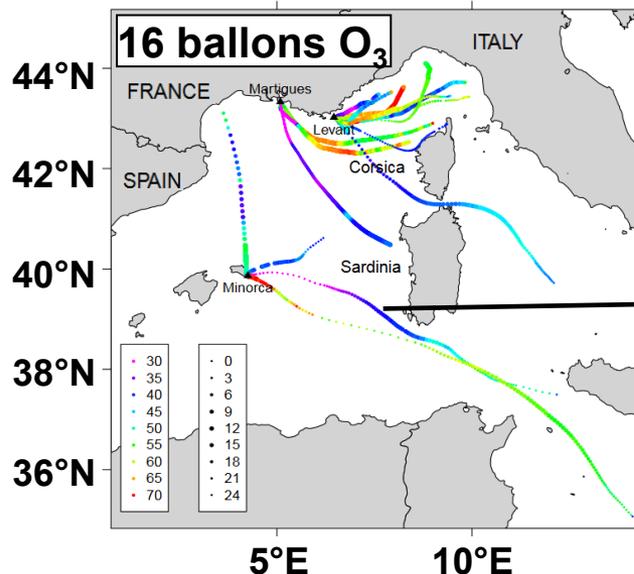
Objectif : Effectuer un suivi quasi-lagrangien de paramètres physico-chimiques gazeux et particulaires dans des masses d'air chargées transportées à grande distance

Méthodologie : Ballons dérivants instrumentés trans-océaniques (BPCL)

Contexte : - Campagnes d'été ChArMEx en Méd. occidentale (2012-2013)
- Prospective CNES : campagne trans-pacifique (printemps 2022)



- Résultats :**
- Développement et qualification d'instruments pour l'ozone (*Gheusi et al., AMT, 2016*) et les aérosols (compteur/granulomètre optique LOAC ; *Renard et al., ACP, 2016a et b*)
 - Mesure de taux de production d'O₃ (1-2 ppmv h⁻¹) dans la CLA et la basse tropo. libre et 1 cas de destruction (-0.4) dans la TL (*Gheusi et al., AMT, 2016*)
 - Persistance d'un mode grossier (env. 30 µm de diam.) de particules désertiques supposé sédimenter en moins d'une journée (*Renard et al., ACP,*



- Conclusions :**
- Moyen unique pour du suivi quasi-lagrangien
 - Des mesures et résultats très originaux

- Prospective :**
- De nouveaux micro-capteurs pour davantage de paramètres
 - Des possibilités de vol de 4-8 j en atmosphère chargée dans les alizés atlantiques (poussières sahélo-sahariennes) et le Pacifique nord (pollution et poussières désertiques issues de Chine)