

Evaluation des performances du Robotsonde Meteomodem

Jean-Charles Dupont (IPSL) – jean-charles.dupont@ipsl.polytechnique.fr
Damien Vignelles, Christophe Raux (MeteoModem)

OBJECTIFS – ENJEUX

Les objectifs de ce poster sont d'évaluer les performances du Robotsonde développé par Meteomodem via :

- L'analyse statistique des données effectuées à Trappes depuis Avril 2015
- L'analyse des données obtenues lors d'une campagne de mesures intensives menée à Faa'a (21 vols synchrones)

A terme l'objectif est d'obtenir la certification GRUAN (<https://www.gruan.org/>) des Robotsondes Meteomodem, déjà installés à Trappes, La Réunion (Printemps 2018) et Faa'a (Octobre 2018)

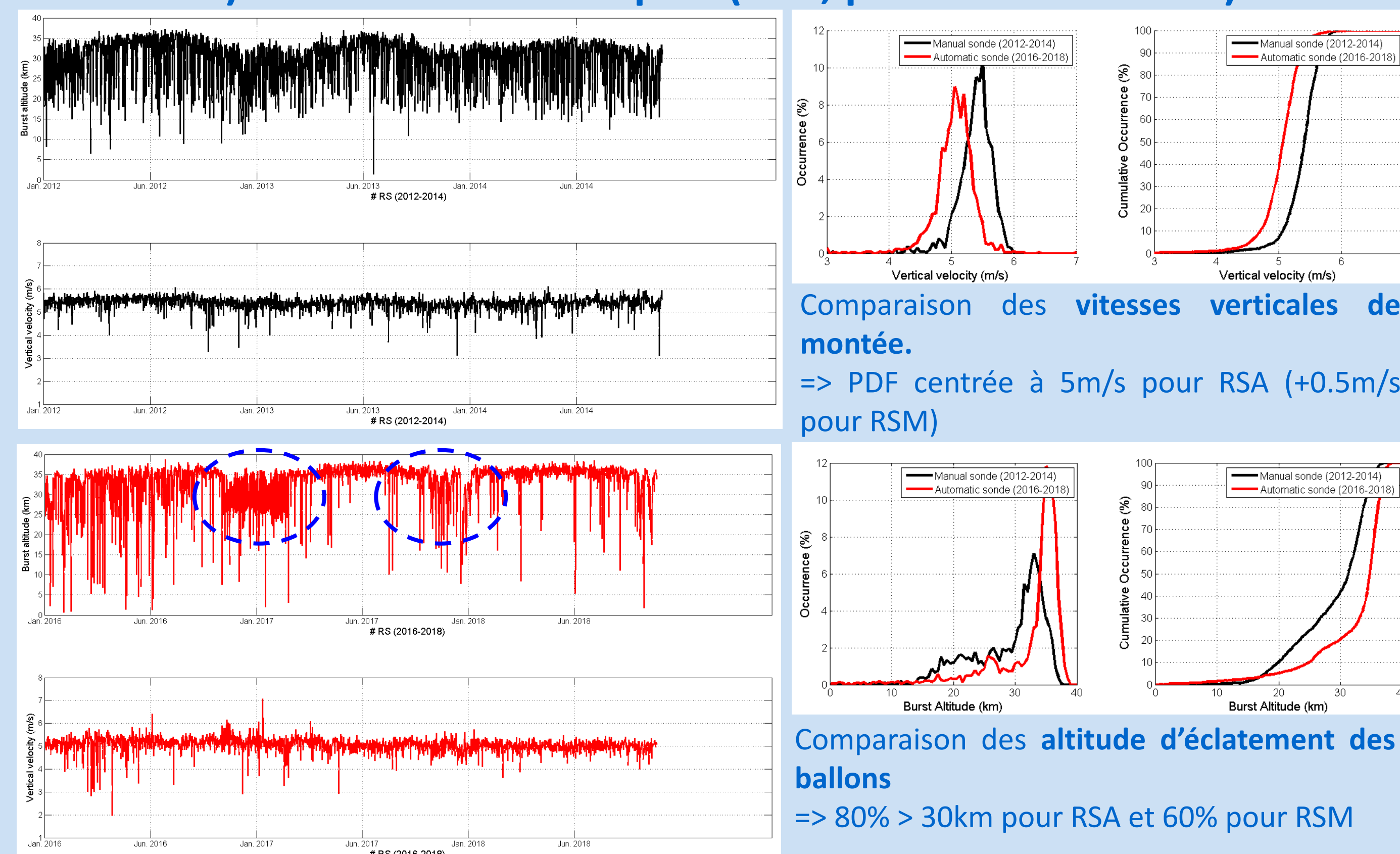
Le Robotsonde Meteomodem

Dimensions	Largeur : 2.44 m, Longueur : 6.00m
Diamètre du tube de lancement	2.00 m
Hauteur durant le transport	3.10 m
Hauteur totale avec le tube	3.60 m
Poids total avec le tube	3.5 T
Consommation électriques	< 1 kW (sans clim ni chauffage)
Caractéristiques techniques du Robotsonde Meteomodem	Version 12 ou 24 ballons
	Relaché automatique possible
	Fonctionne avec hydrogène ou hélium
	Option double porte pur conditions difficiles
	Carte des robots déjà installés

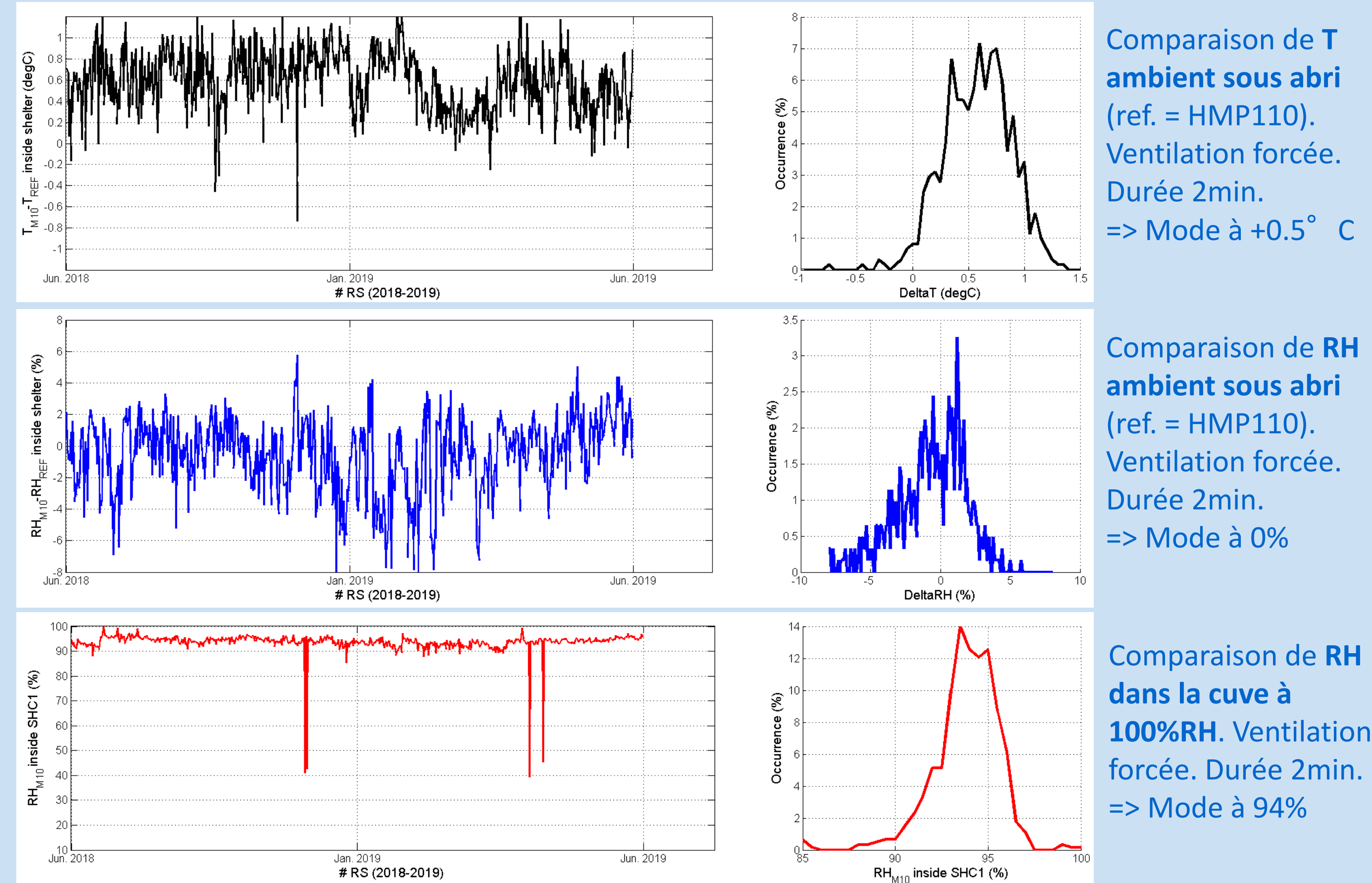


RESULTATS

Comparaisons statistiques entre les RS Manuels (RSM, période 2012-2014) et les RS Automatiques (RSA, période 2016-2018)



Evaluation statistique des capteurs T/RH de la M10 avec procédure d'avant lâcher GRUAN



CONCLUSION : Pas d'influence significative sur la dispersion des vitesses verticales, un biais systématique est observé du à un changement de consigne. Altitude d'éclatement sensiblement améliorée avec une hauteur d'éclatement plus haute et une meilleure répétabilité

Résultats de la campagne de mesures effectuée à Faa'a



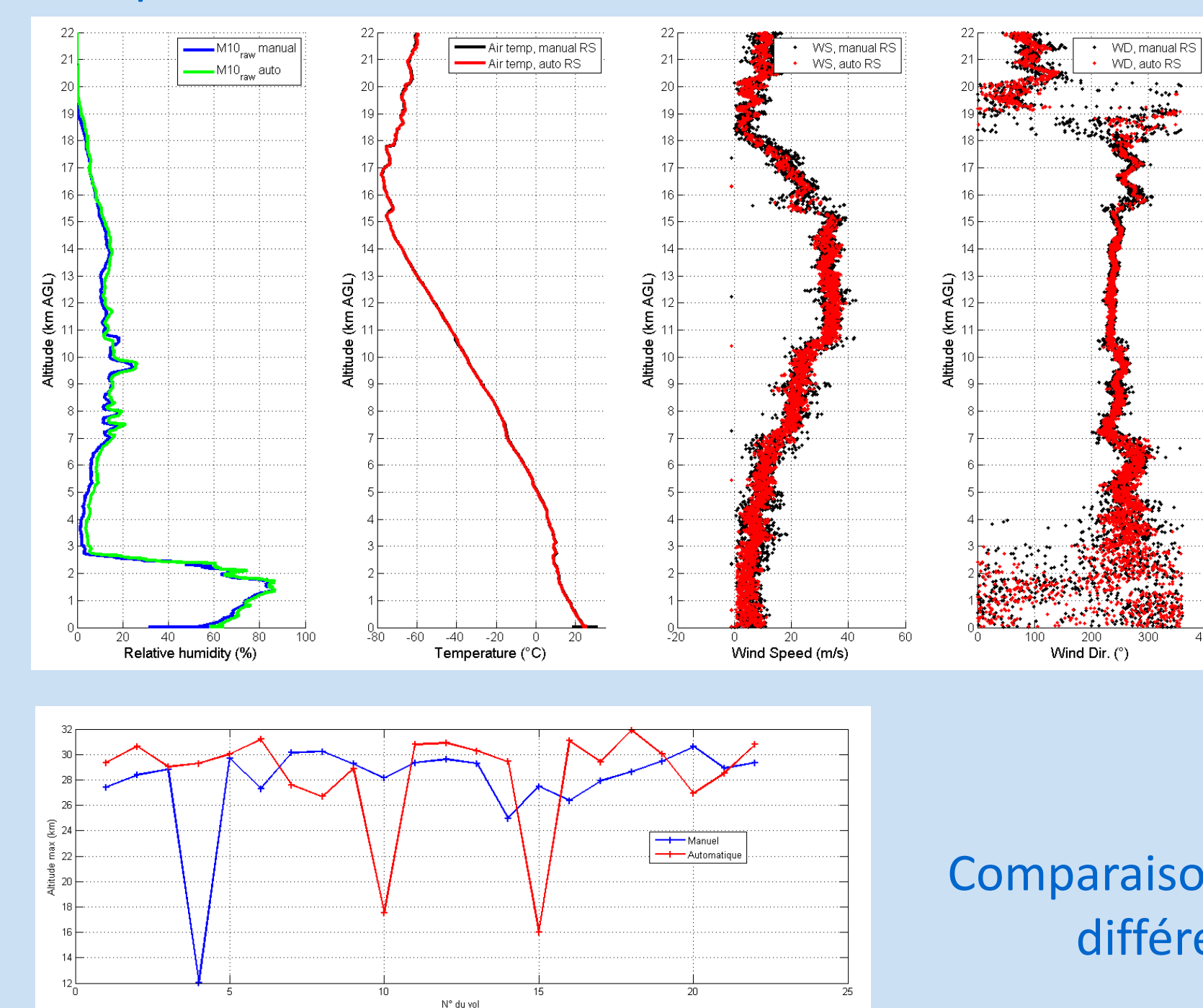
Octobre 2018
21 sondages doubles (M10 manuel + M10 Robotsonde)

Objectifs : comparer certains caractéristiques des vols avec sondes manuelles et sondes automatiques

Données publiques via ftp (DOI, voir plus bas)

Format : netcdf norme CF au standard GRUAN

Comparaison sur le vol du 3 octobre 2018 à 23h05 TU



Altitude en fonction de la distance entre les 2 ballons

Comparaison statistique sur les 21 vols pour la différence de température et d'humidité

Comparaison des altitudes d'éclatement des ballons

Le centre de données AERIS/IPSL assure la mise à disposition de ce jeu de données, avec attribution d'un identifiant unique (DOI : 10.14768/20181213001.1) et mentionne explicitement des contraintes d'usage : «Permission is granted to use these data in research and publications mentioning the DOI».

CONCLUSION : Pas de biais systématique flagrant, une influence au sol est connue et corrigée par le constructeur, correction non-appliquée ici