

Mini-SAOZ

Gordien Strato, Spectromètre UV-Visible :
NO₂, O₃ stratosphérique.

Installé à bord le 08/01/2021 avant la
campagne en mer SWINGS.



Petit récap instrumental

Caractéristiques	Instrument / PC d'acquisition
Numéro Réseau	SAOZ 23
Numéro Inventaire UR	30290
Numéros de série	1810209U1-202008-23
Processeur	Intel Core i7 3.20GHz
RAM	8 GB
OS	Windows 10 Entreprise LTSC 64bits
IP	172.16.131.32
GW / DNS	172.16.131.254
Nom réseau	ACQ-MiniSAOZ
ID session	pc
Mot de passe	Mapio!974
PI	Andrea Pazmino (andrea.pazmino@latmos.ipsl.fr)
Position console Switch PC	10
ID / PWD Anydesk	815 857 522 / mapio!974
ID / PWD TeamViewer	717 736 108 / mapio!974

Historique de l'instrument

Le Mini-SAOZ est arrivé au LACy début novembre 2020. Il a été installé le 08/01/2021 à bord du Marion Dufresne.

Calendrier des maintenances

A chaque escale	Nettoyer la fenêtre de fibre optique
Tous les ans	
Si nécessaire	

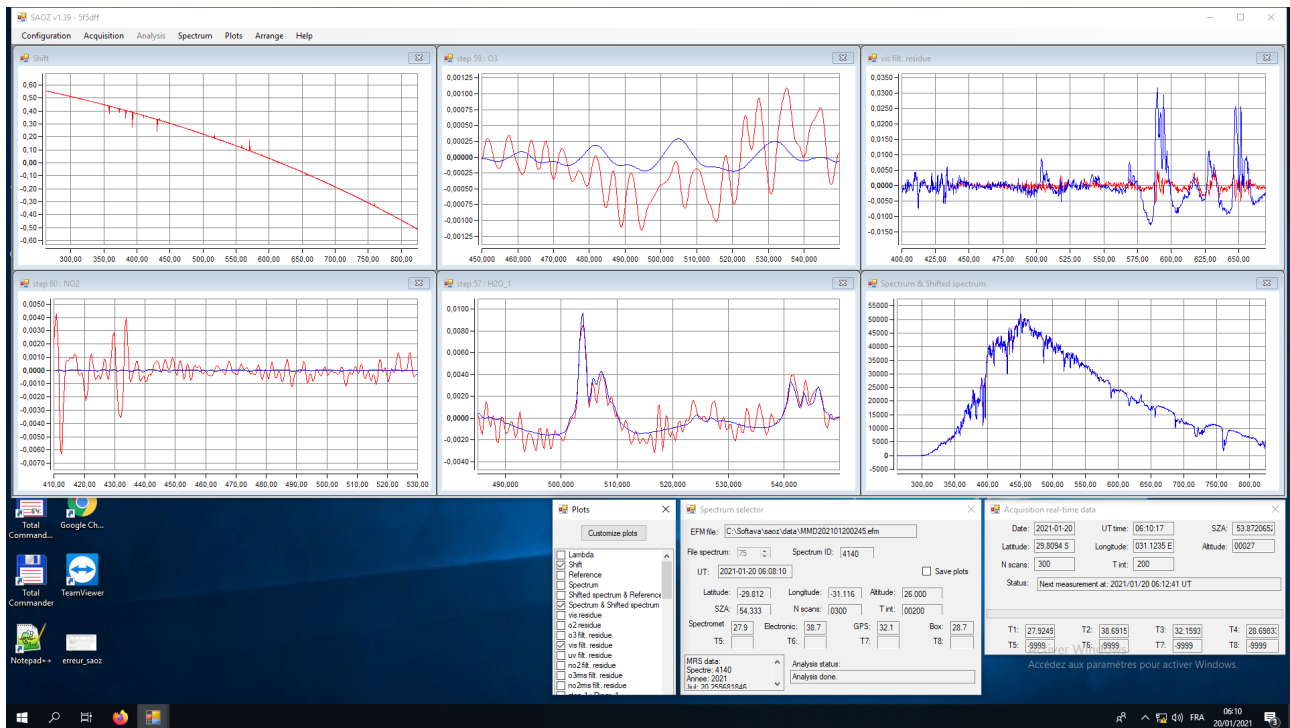
Brève description de son fonctionnement et conseils

- La SAOZ (Système d'Analyse par Observation Zénithale) est un spectromètre qui mesure la composition de l'atmosphère (O₃ stratosphérique et NO₂) grâce à une fibre optique.

- L'absorption sur des longueurs d'onde bien précises permettent d'identifier les gaz présents dans la colonne d'atmosphère.
- L'ensemble de mesure est constitué d'un PC d'acquisition, d'un Mini-SAOZ, d'un GPS et d'une fibre optique.

Lors du contrôle du Mini-SAOZ, il faut vérifier que :

- Les données sont bien en cours d'acquisition (date dans l'encart de mesure en bas à droite et barre de chargement)
- Les courbes ne présentent pas de signe de dysfonctionnement.



Inventaire du matériel de l'instrument

Dénomination	Quantité
Analyseur	1
Fibre Optique	1
Support de fibre optique	1
GPS	1
Support GPS	1
Câble COM GPS	1
Clé USB	1
Câble COM PC	1

Documents utiles

- Scientific manual (EN)
- Software manual (EN)
- User manual (EN)

Serveur temps

Le PC d'acquisition est synchronisé avec le serveur de temps MAP-IO du bateau (172.16.131.3) toutes les heures.

Récupération des données

Les données se trouvent dans les répertoires C:\Softava\saoz\data (pour les plus récentes), et C:\Users\pc\Desktop\TransfertsScripts\archive (plus de 4 jours).

Elles sont enregistrées sous la forme de 6 fichiers .EFM et 2 fichiers .MRS. Ces fichiers .MRS sont en ASCII et contiennent les données suivantes :

- Spectre : numéro du spectre (0-64000)
- Annee, Jjul : Année et jour - heure au format décimal
- SZA : Solar Zenith Angle,
- Longitude, Latitude, Altitude : en degrés décimaux et mètre (alt)
- Integration time
- NbSomme : nombre de spectres co-ajoutés pendant le cycle de mesure
- Spectrometer, Electronic, GPS, Box : température des modules
- T5, T6, T7, T8 : non applicables
- DecMoy : différence avec le spectre de référence (en pixels)
- Flux_310, FluxC_310, Flux_320, FluxC_320, Flux_330, FluxC_330, Flux_350, FluxC_350, Flux_450, FluxC_450, Flux_550, FluxC_550, Flux_600, FluxC_600, Flux_700, FluxC_700, Flux_800, FluxC_800 : Flux (C = après correction) mesurés aux longueurs d'onde données.
- Q_Ringr_1, Q_Ringr_2, Q_Ringr_3 : résonance dans les champs 405-465nm, 466-495nm et 515-537nm
- Q_N02Etroit, Q_03Etroit, Q_H2O_2Etroit, Q_H2O_3Etroit : ne pas tenir compte
- Q_H2O_1, Q_H2O_2, Q_H2O_3 : colonnes obliques mesurées entre 530 et 620 nm
- Q_04_4, Q_04_5 : colonnes obliques mesurées à 470 et 570 nm
- Q_03, Q_N02, Q_02V1, Q_02V2, Q_02V3 : colonnes obliques mesurées
- Q_bord1, Q_bord2 : non utilisé

- R_Ringr_1, R_Ringr_2, R_Ringr_3, R_N02Etroit, R_03Etroit, R_H2O_2Etroit, R_H2O_3Etroit, R_H2O_1, R_H2O_2, R_H2O_3, R_04_4, R_04_5, R_03, R_N02, R_02V1, R_02V2, R_02V3, R_bord1, R_bord2 : barres d'erreurs des variables correspondantes.
- Residue_o3_Dif, Residue_vis_Dif, Residue_uv_Dif, Residue_no2_Dif, Residue_o3rms_Dif, Residue_no2rms_Dif, Residue_vis, Residue_o2

Ces données sont récupérées via Ethernet et sont stockées sur le serveur du bateau.

Redémarrage de l'instrument (PDF)

- Écrire la date et l'heure TU dans le cahier de laboratoire, le nom de l'instrument et celui de l'opérateur, et noter le nom de la manip.
- Arrêter l'acquisition des données (menu → Acquisition → Stop, puis menu → configuration → quit). La fermeture du programme peut prendre quelques minutes si une mesure est en cours.
- Éteindre le PC normalement.
- Éteindre l'analyseur avec le switch à l'avant de l'appareil.
- Débrancher le PC d'acquisition.
- Pour le rallumer, rebrancher le PC et rebasculer le switch de l'appareil.



Maintenances diverses

Nettoyage fibre optique

Problèmes rencontrés

GPS déconnecté

En cas de déconnexion du GPS, pour que l'acquisition des données continue correctement, il faut modifier les paramètres d'acquisition.

- Arrêter l'acquisition : dans le menu **Acquisition**, sélectionner **Stop**. Attendre la fin de l'acquisition en cours.
- Dans le menu **Configuration**, sélectionner **Configure**. Une fenêtre s'ouvre.
- Dans l'onglet **Acquisition** section **Measurement** mettre :
 - **ASAP min SZA** = 0.00
 - **min SZA** = 0.00

- **ASAP max SZA** = 140.00
- Ne pas changer les autres paramètres.
- Dans la section **Localization**, vérifier que
 - **Latitude (deg)** = 0.0000
 - **Longitude (deg)** = 0.0000
- Valider les changements en cliquant sur OK puis OK dans la fenêtre Information
- Relancer l'acquisition en sélectionnant **Real-time data** dans le menu **Acquisition**.