



Service national d'observation Climso

Frédéric Pitout

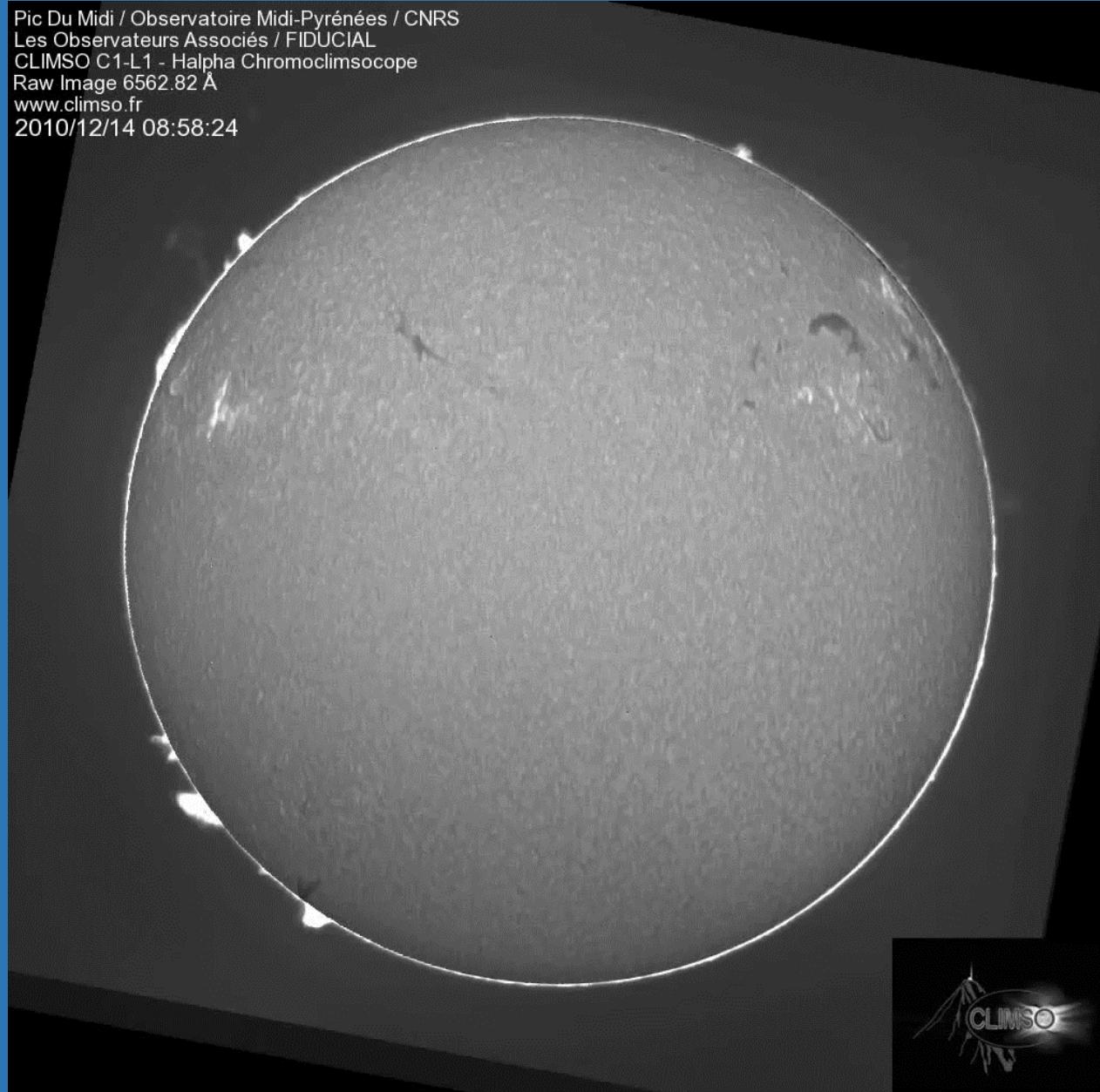
Quelques rappels

Climso est un **Service National d'Observation (SNO)**
dédié à la surveillance solaire.

Observation du disque et des protubérances solaires
avec

4 instruments :

- Lunette L1 : disque entier en H α (rouge) ;
- Lunette L2 : disque entier en CaK (violet) ;
- Coronographe C1 : protubérances en H α (rouge) ;
- Coronographe C2 : protubérances en HeI (proche IR).



Évolutions instrumentales et techniques

- Coronographe C3 (cf. Arturo)
- Tests avec C2 (augmentation du temps de pose)
- Asservissement de la coupole
- Changement de caméras (Andor -> Basler ?)

Administration et gestion

Processus de labellisation en cours (bons premiers échos)

Réorganisation et regroupement des services nationaux d'observation au niveau national

😊 Synergies avec autres servies

😢 Les mutualisations se font souvent au détriment des ressources humaines

La base de données Climso a évolué et va passer sous la responsabilité du Sedoo

😊 Davantage de personnel disponible

😢 Réactivité à voir

Climso et 3Soleil

Climso prié de rejoindre le SNO 3Soleil

Actuellement, 3Soleil regroupe :

- le spectrohéliographe de Meudon ;
- radiohéliographe de Nançay et Orfees ;
- Meteospace (Calern) ;
- détecteurs de particules énergétiques (Cercle) ;
- Bass 2000

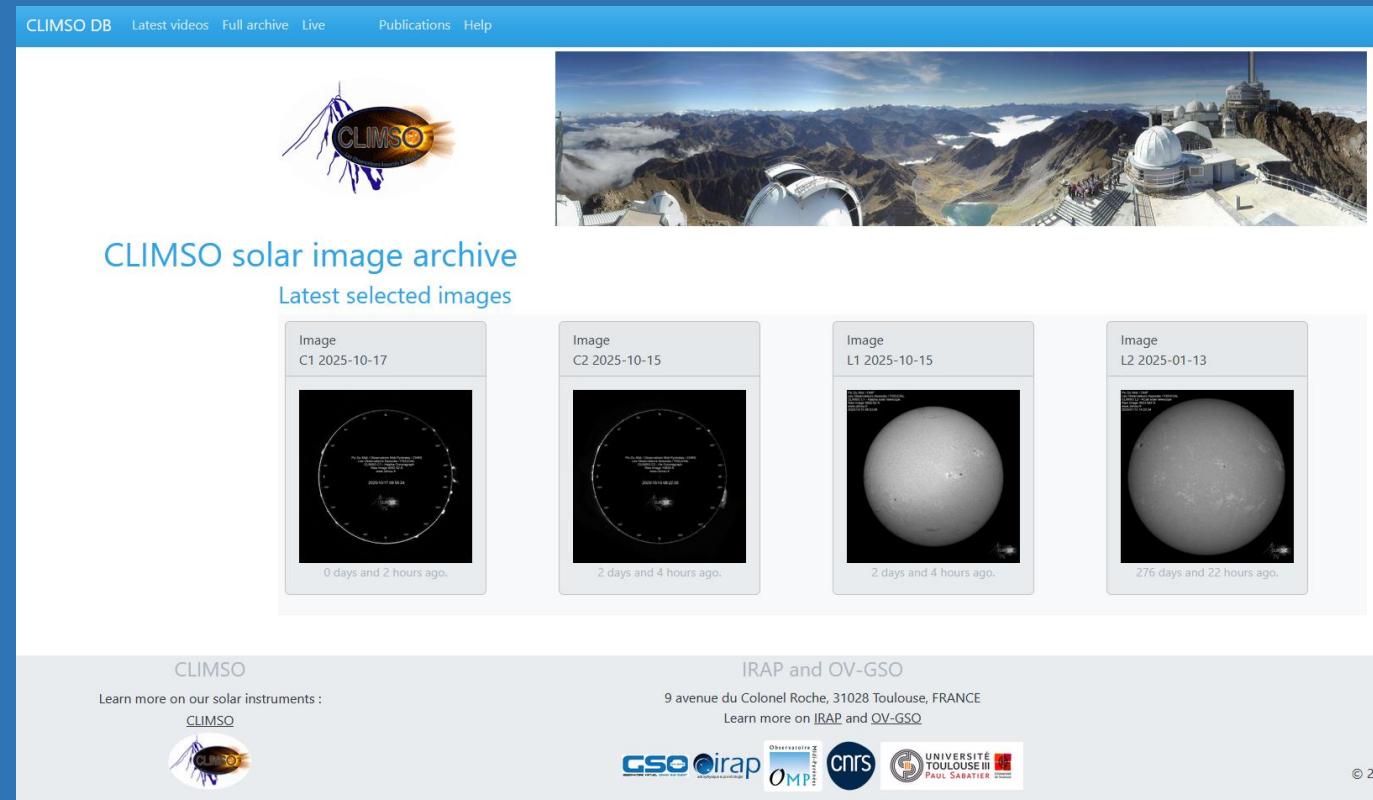


État des lieux : base de données

Changements cosmétiques (base désormais qu'en anglais).

Base hébergée par le DROCC.

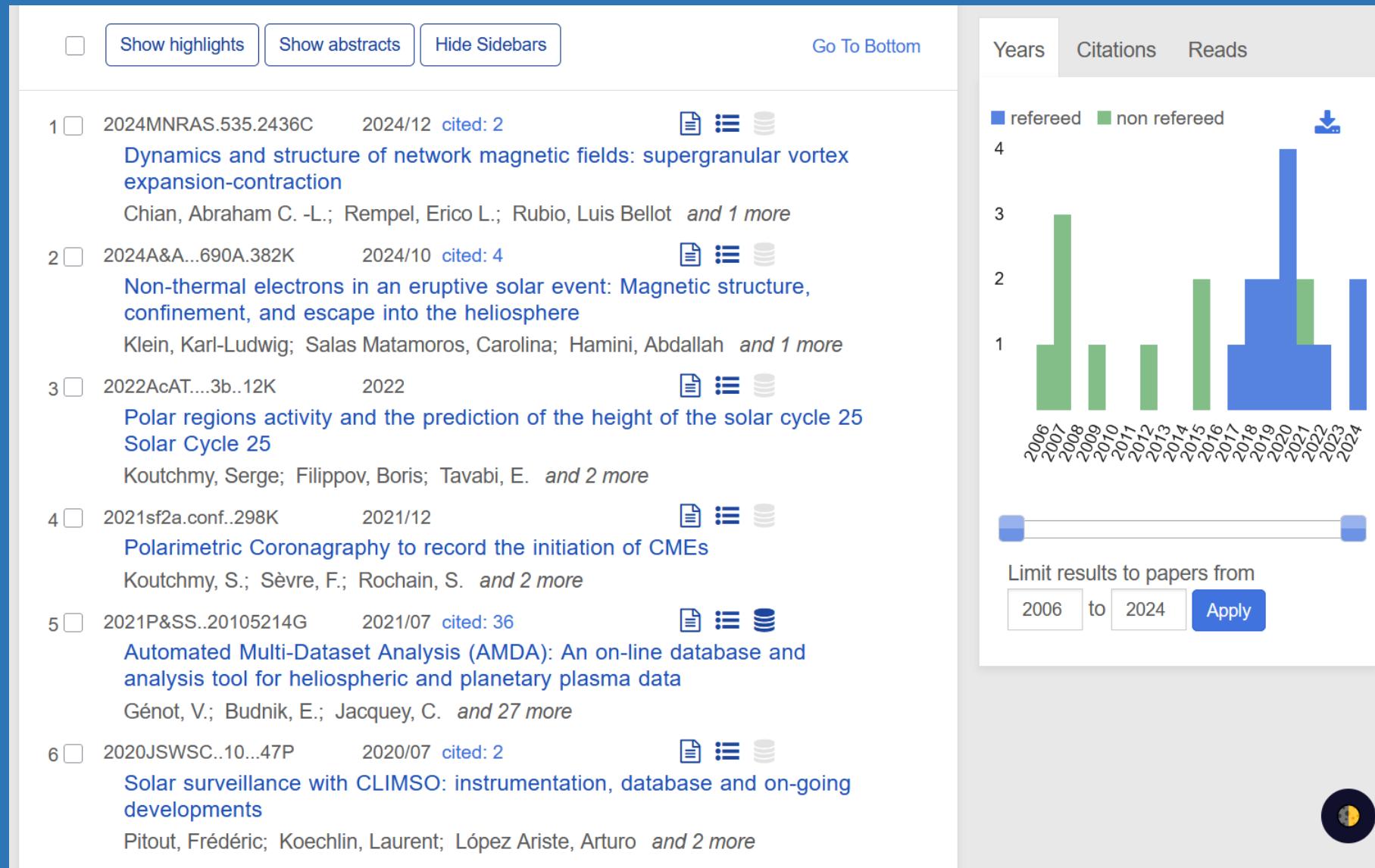
À l'OMP, il est question que la base soit désormais gérée par le Sedoo.



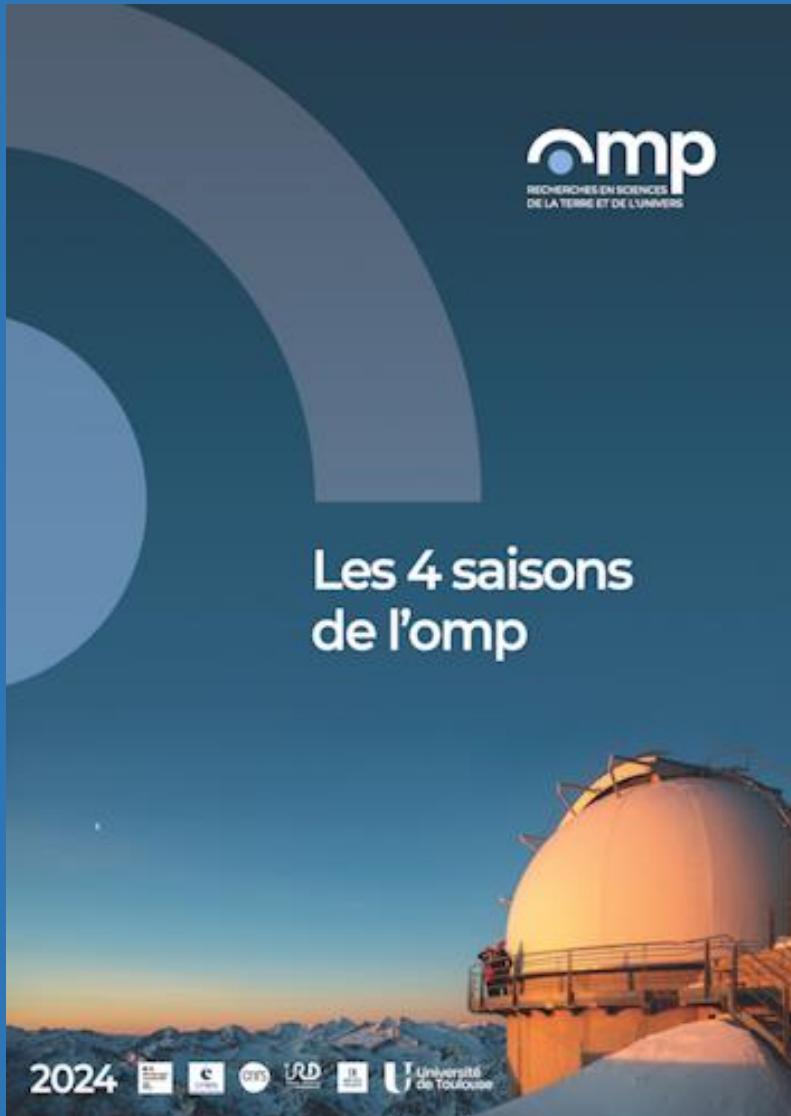
The screenshot shows the CLIMSO DB website. At the top, there is a navigation bar with links to 'CLIMSO DB', 'Latest videos', 'Full archive', 'Live', 'Publications', and 'Help'. Below the navigation bar is the CLIMSO logo, which features a stylized sun with rays and the word 'CLIMSO' in a circular font. The main content area is titled 'CLIMSO solar image archive' and 'Latest selected images'. It displays four solar images in a grid: 'Image C1 2025-10-17' (0 days and 2 hours ago), 'Image C2 2025-10-15' (2 days and 4 hours ago), 'Image L1 2025-10-15' (2 days and 4 hours ago), and 'Image L2 2025-01-13' (276 days and 22 hours ago). To the right of the images is a photograph of the Pic du Midi Observatory, showing the telescope domes and the surrounding mountain landscape. At the bottom of the page, there are links to 'CLIMSO' (with a link to 'Learn more on our solar instruments'), 'IRAP and OV-GSO' (with a link to '9 avenue du Colonel Roche, 31028 Toulouse, FRANCE'), and 'Disclaimer' (with a link to 'Climso Web - v3.1.0'). There are also logos for 'GSO', 'irap', 'OMP', 'Observatoire de Toulouse', 'cnrs', and 'UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER'.

Valorisation : publications

2 articles en 2024...



Visibilité



cnrs

SERVICE NATIONAL D'OBSERVATION

Surveillance du Soleil et de l'environnement spatial de la Terre

Qu'est-ce que c'est ?

Les services de l'OMP qui relèvent de l'ANO 6 « surveillance du Soleil et de l'environnement spatial de la Terre » ont pour objectifs :

- d'observer le Soleil en continu (Climso) ;
- d'observer et prévoir la propagation des perturbations d'origine solaire dans le milieu interplanétaire (Storms) ;
- de mesurer les effets de l'activité solaire dans la haute atmosphère de la Terre (SuperDARN) ;
- d'archiver, distribuer et valoriser les données héliophysiques (CDPP, Climso DB, Storms).

Objectifs

Mieux comprendre la physique des relations Soleil-Terre et d'anticiper les effets de l'activité solaire sur notre environnement spatial et sur nos technologies. Ces activités relèvent d'une discipline récente appelée météorologie de l'espace.

Qu'étudie-t-on ?

- Le Soleil et les manifestations de son activité ;
- Le milieu interplanétaire et les perturbations d'origine solaire ;
- L'environnement spatial terrestre, depuis l'amont de la magnétosphère jusqu'à la haute atmosphère.

Comment ?

En observant le Soleil et l'environnement spatial terrestre, depuis le sol ou l'espace (ce qui implique la conception et/ou la maintenance d'instruments).

En combinant les observations et mesures fournies par des instruments (au sol et dans l'espace) et les résultats de modèles numériques numériques (modèle de propagation du vent solaire, modèle ionosphérique, etc.).

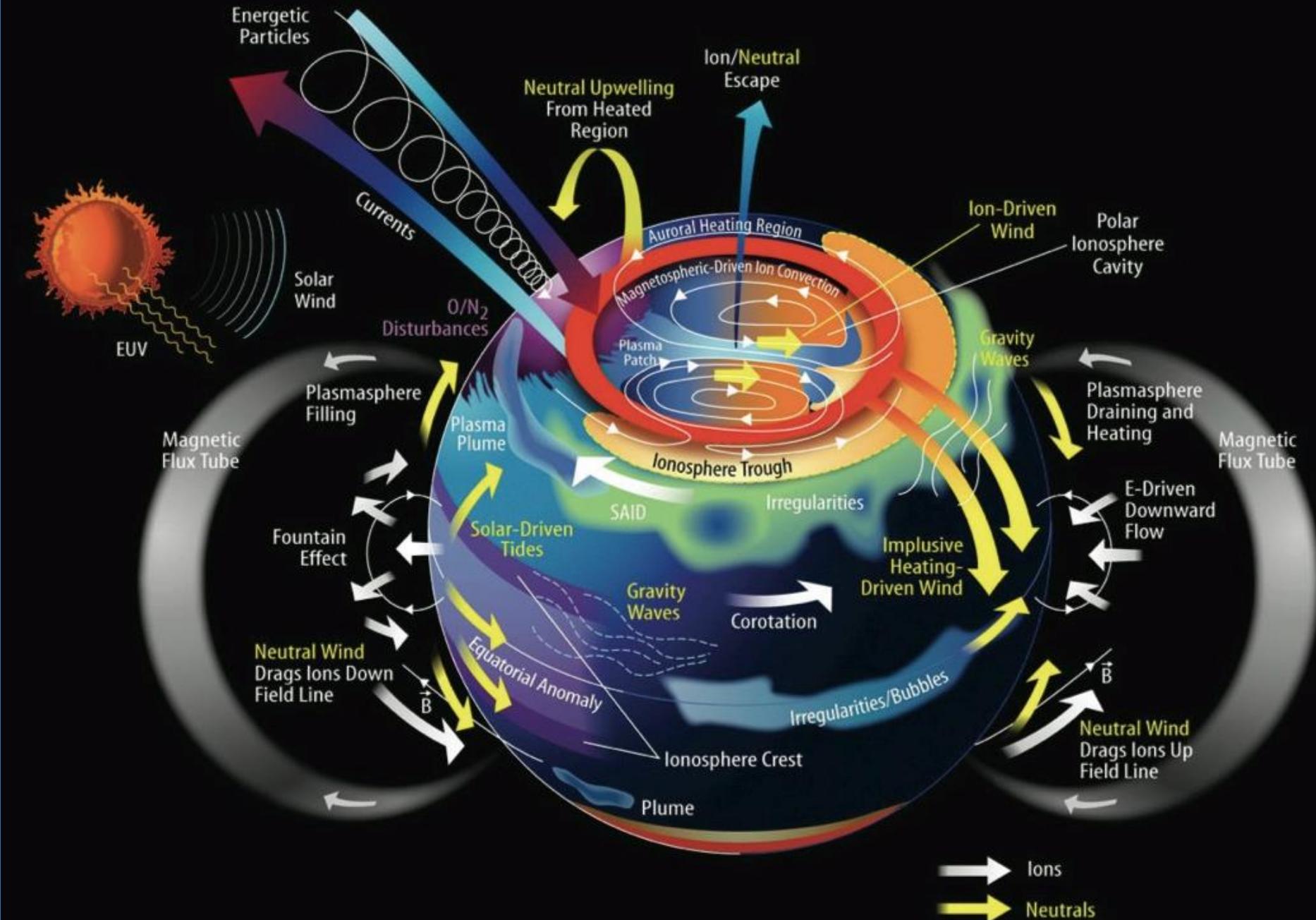
En mettant à disposition de la communauté scientifique des données, des produits à valeur ajoutée, des modèles numériques et des outils d'analyse.

Face avant des instruments Climso (OMP/OA)

Airglo'pic : observer la lumière du ciel nocturne au pic du Midi

Frédéric Pitout et Thomas Lheureux
(Irap, Toulouse)

Contexte



Quelques rappels

La lumière du ciel nocturne (*airglow* ou *nightglow*) est une émission lumineuse spontanée produite par désexcitation d'espèces chimiques de la haute atmosphère.

Ces espèces excités, en l'absence de lumière solaire ou de précipitations de particules, sont produites par réactions entre espèces.

Visualiser l'airglow donne des informations sur la dynamique de la haute atmosphère neutre (mésosphère et thermosphère).

Observer la haute atmosphère neutre à moyenne latitude, c'est combler un manque pour une meilleure compréhension et surveillance de la propagation des perturbations atmosphériques (*travelling atmospheric disturbances*) des hautes vers les basses latitudes .

Observations au pic du Midi

Des études de l'airglow ont été menées au pic du Midi dès les années 1930 par Joseph Devaux.

À l'époque, on ne sait pas si l'airglow est d'origine atmosphérique ou céleste ; son étude est souvent associée à l'observation de la lumière zodiacale.

But : observer la dynamique de la haute atmosphère neutre et la propagation de TAD via...

- la bande OH (émise vers 90 km)
- la raie verte de O (150 km)
- la raie rouge de O (250 km)

Comment ? installer 3 caméras avec les bons filtres au pic du Midi

Autres intérêts : instruments complémentaires à l'ionosonde installée au CRA et pourraient fournir des données d'entrée au code de simulation Ipim.

Observations au pic du Midi

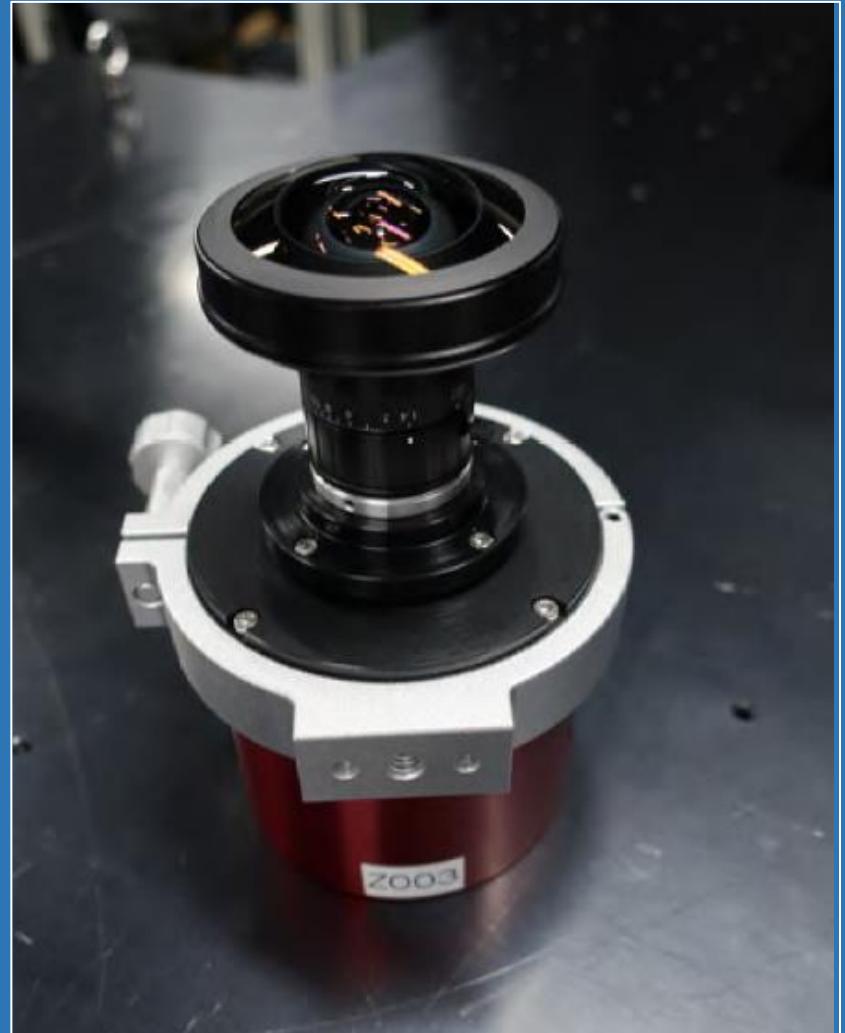
Comment : utiliser du matériel de grande série pour avoir un ensemble aux performances satisfaisantes et à moindre coût.

- Caméra pour l'astrophoto (Zwo)
 - Objectif fish-eye (Fujinon)
 - Filtre passe-bande (Edmund optics)

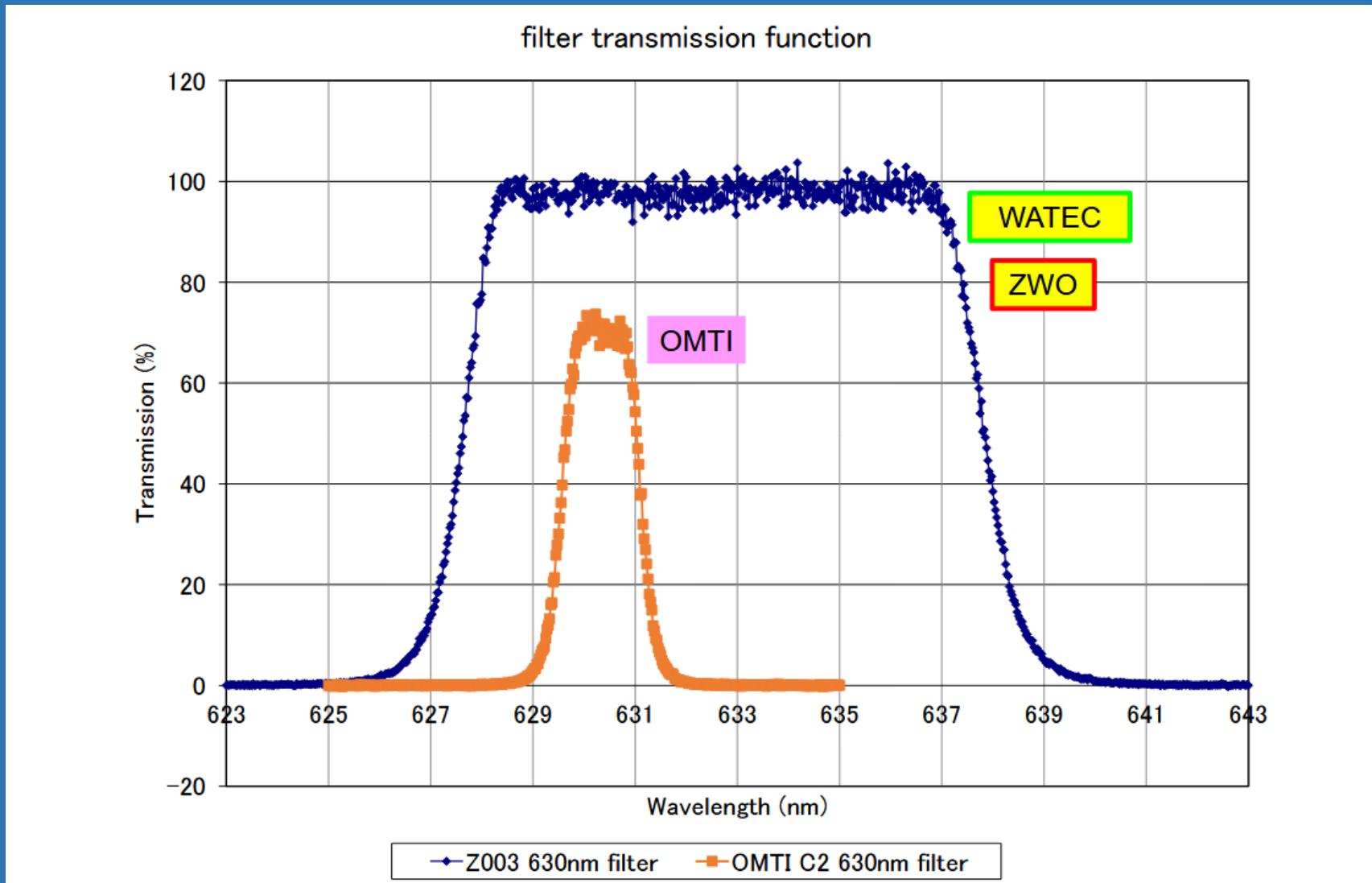
Avantage : coût entre 30 et 50 fois inférieur à une camera « pro »

Inconvénient : filtre un peu large.

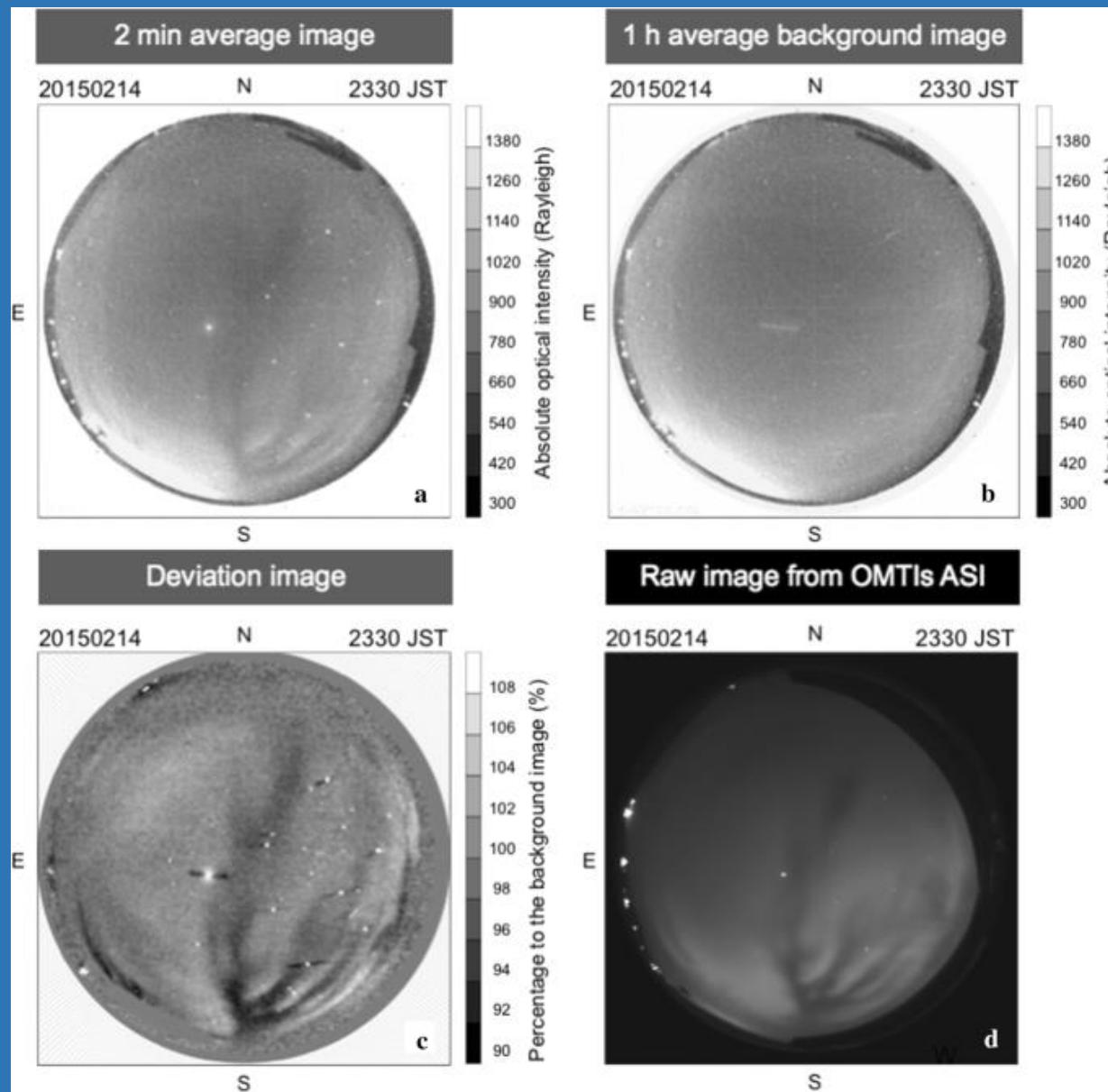
Financement : Irap, OMP



Une question de filtre



Exemple d'observation



Installation au pic du Midi

