



# Suivi pro/am du Soleil lors de la campagne d'observations de la mission Solar Orbiter à l'automne 2022

Miho Janvier<sup>(1)</sup>, Eric Buchlin<sup>(1)</sup>, Susanna Parenti<sup>(1)</sup>

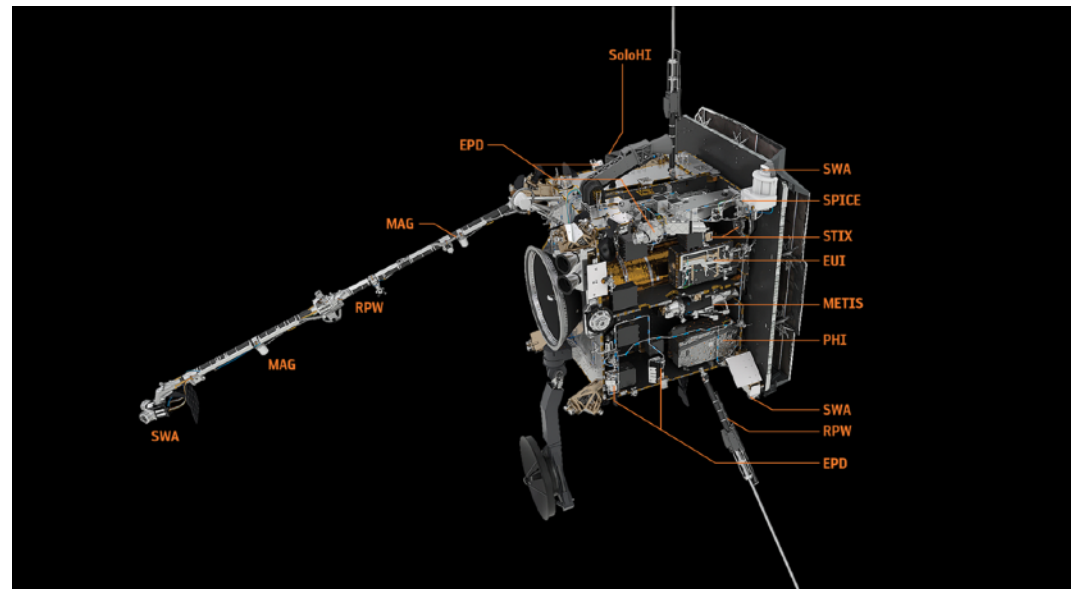
<sup>(1)</sup> Institut d'Astrophysique Spatiale, CNRS, Université Paris-Saclay



## Introduction: la mission Solar Orbiter

La mission ESA/NASA Solar Orbiter a pour but de relier l'activité solaire aux processus dynamiques qui prennent place dans l'héliosphère (particules, vent solaire, phénomènes éruptifs, ...). Lancée en février 2020, elle a entamé sa phase de mission nominale depuis la fin de l'année 2021.

Elle transporte à son bord **10 suites d'instruments**, en in situ (mesurant le milieu autour de la sonde) et en télédétection (notamment des télescopes en EUV/ X, imageurs coronographiques/héliosphériques)



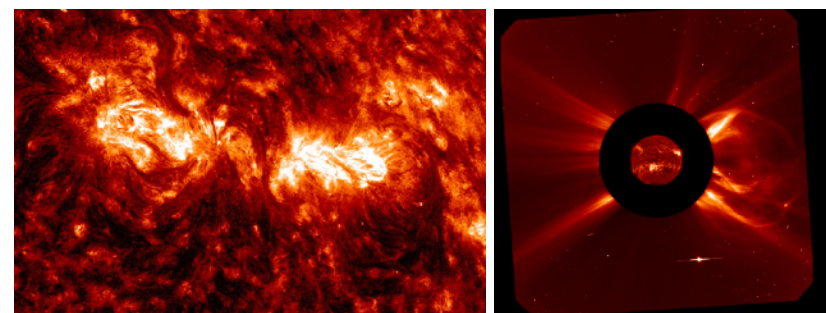
## Les "survol" du Soleil: une opportunité de coordination multi-instruments

Depuis 2022, les premiers plannings d'observations de la mission permettent de **coordonner les observations faites avec les différents instruments à bord de la sonde** pour remplir un objectif scientifique commun.

### Suivi à long-terme d'une région active.

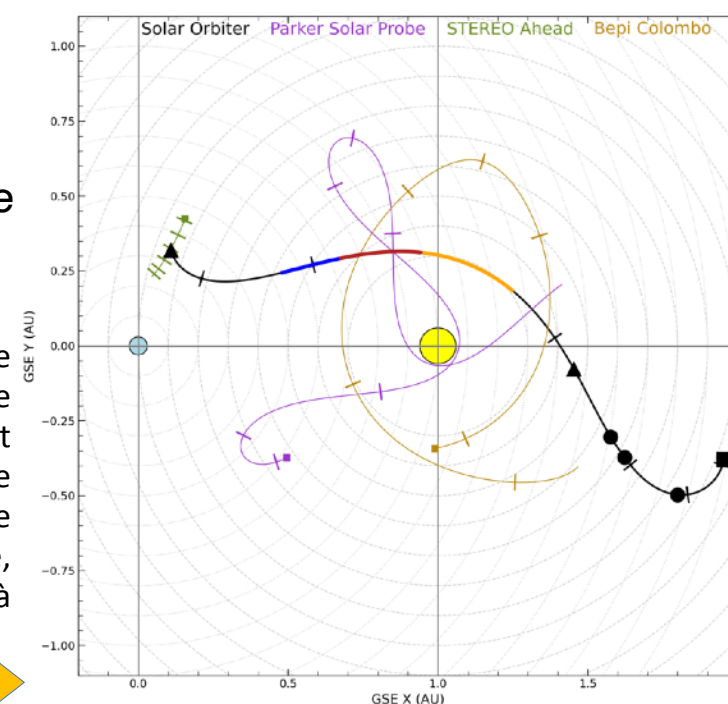
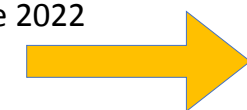
Du **8 octobre au 7 novembre 2022**, une large plage temporelle sera réservée aux observations à long terme d'une région active du Soleil.

Si le Soleil coopère (!!), cette campagne d'observation sera la plus longue jamais effectuée des mêmes régions du Soleil depuis des points de vue différents, de Solar Orbiter à la Terre.



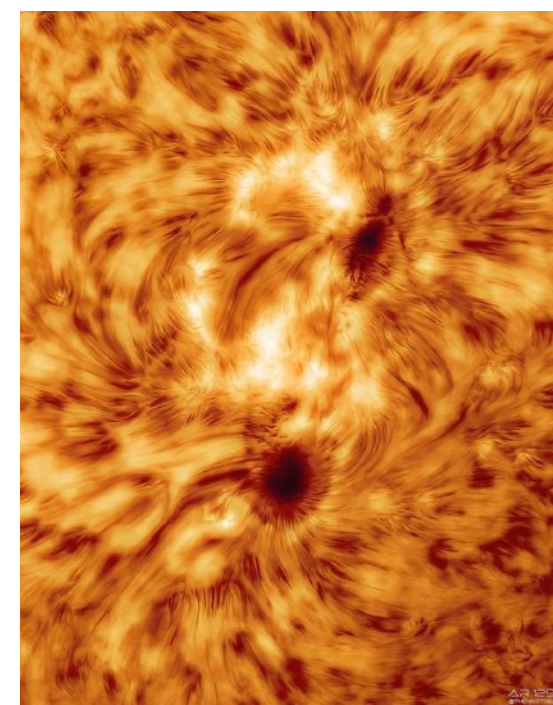
Région active début avril 2022 pour une campagne similaire —> Eruption vue par de nombreux instruments/missions

Représentation graphique des mouvements de différentes sondes, dont Solar Orbiter, avec le Soleil (centre, disque jaune) et la Terre (gauche, disque bleu) de juin à décembre 2022

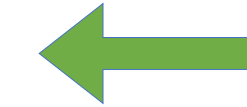


## Suivi sol amateurs

Le suivi sol de l'activité solaire par des amateurs permet de compléter les jeux de données qui seront issues de cette campagne d'observation.

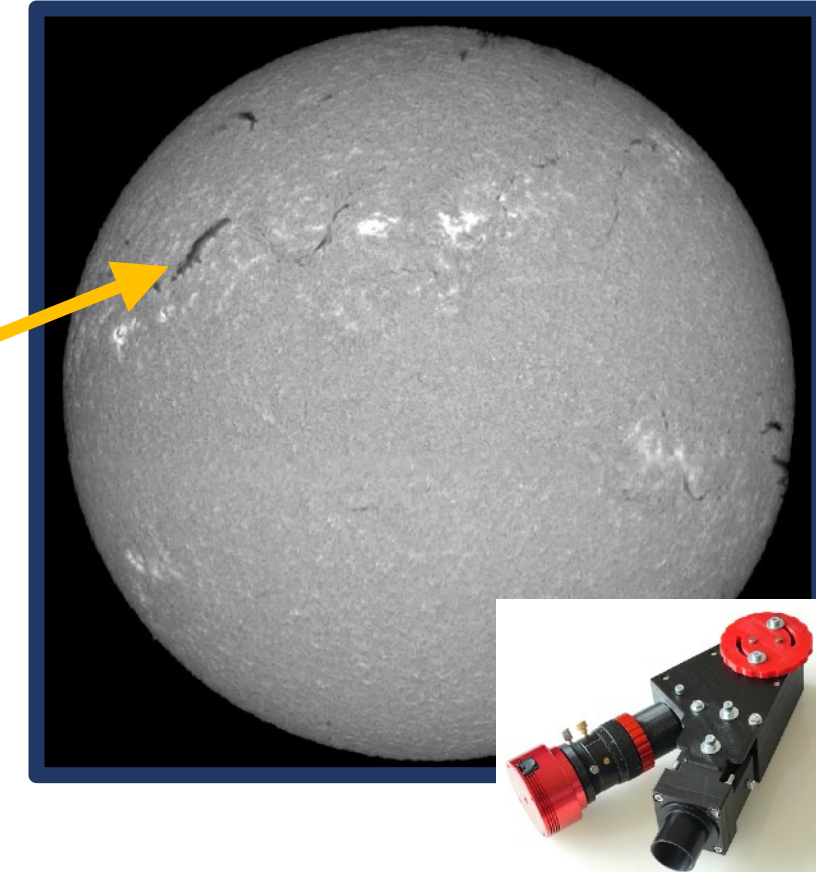


Chromosphere solaire prise avec Daystar QUARK Chromosphere (credit: The Vast Reaches (Jason Guenzel) )



Indication de la présence d'un filament.  
Evolution? Morphologie?

Plusieurs types de données peuvent être utiles à la communauté:  
-suivi long terme du Soleil entier (regarder les différentes régions entourant la région d'intérêt) et/ou de la région d'intérêt (évolution des filaments)  
-suivi pendant et hors de la période d'observation: quadrature en début d'observation avec Solar Orbiter (intéressant pour les protubérances par exemple), une fois que les observations Solar Orbiter sont finies (évolution de la région active: émergence/désintégration avec suivi du champ magnétique, voir e.g. l'initiative Sol'Ex (<http://www.astrosurf.com/solex/>) et les mesures du champ magnétique)



Exemple d'image du Soleil entier prise en Halpha (Sol'ex, credit: Christian Buil)

## Appel à idées (à discuter!)

### Suivi sol amateurs:

- possibilité d'utiliser un réseau géographiquement varié pour maximiser les chances d'observations?
- collecte des images prises?
- réseau de communication (pour mettre à jour les pointages décidés lors du planning de Solar Orbiter)
- possibilité d'exposer les images autour d'une rencontre pro/am?

### Toucher le grand public avec des observations solaires

Cette campagne peut être également l'opportunité de toucher un maximum de personnes pour venir observer le Soleil (si le temps s'y prête!)  
Possibilité d'utiliser le réseau de l'UAI pour collaborer avec plusieurs pays.



## Contacts

[miho.janvier@universite-paris-saclay.fr](mailto:miho.janvier@universite-paris-saclay.fr)