

ENTERREMENT DE PREMIÈRE CLASSE POUR SOLAR

Publié le 15 février 2017



L'expérience SOLAR, de l'Agence spatiale européenne, placée sur la station spatiale internationale, a été définitivement désactivée mercredi matin, après neuf années de fonctionnement en orbite.

Un enterrement de première classe, suivi en direct depuis l'Observatoire royal de Belgique par une cinquantaine de scientifiques impliqués dans cette mission européenne.

L'expérience SOLAR intéresse particulièrement les scientifiques belges. Solspec, un des trois instruments qui composent SOLAR, a été développé en France par le [Latmos](#) (Laboratoire Atmosphères, milieux, observations spatiales), en collaboration étroite avec l'[Institut d'Aéronomie spatiale de Belgique](#), à Uccle.

Le cycle solaire 24 sous étroite surveillance

C'est également depuis Uccle que les opérations de Solspec ont été contrôlées, tout au long de sa vie active en orbite. C'est encore à l'IASB que les données de Solspec ont été analysées et qu'elles le seront encore à l'avenir. Si l'instrument spatial a été désactivé aujourd'hui, ses données feront encore pendant des mois, voire des années, l'objet d'études et d'analyses.

Au départ, l'expérience, lancée en 2008, ne devait fonctionner que 18 mois. Au fil des prolongations, elle aura livré d'intéressantes informations sur notre étoile pendant quasi tout un cycle solaire. Rappelons que l'observation régulière du Soleil depuis le sol avait déjà permis de mettre en évidence des cycles dans l'activité solaire. Le début du cycle solaire « 1 » avait été fixé arbitrairement à l'année 1755. Les observations plus anciennes étant considérées comme peu fiables. La longueur moyenne d'un cycle est d'environ 11 ans. L'année 2008, année du lancement de SOLAR, correspondait donc au début du cycle 24.

Trois instruments à bord

L'expérience SOLAR était composée de trois instruments: Solaces, Sovim et Solspec. Ce dernier (Solar spectrum measurement), a été conçu et réalisé en France (Service d'aéronomie), en collaboration avec l'Institut d'aéronomie spatiale de Belgique (IASB).

Le but de Solspec était de mesurer, durant toute la partie croissante du cycle solaire 24, l'irradiance solaire absolue (de 165 nm à 3100 nm) et sa variabilité dans le temps, avec une précision jamais atteinte.

« Ces mesures solaires sont importantes pour la climatologie, la chimie de la stratosphère et la physique solaire », rappelle le Dr Didier Fussen, de l'IASB.

« Le soleil est une étoile variable dont le cycle ne se répète pas de manière identique, ce qui nécessite d'effectuer régulièrement de telles mesures. D'autre part, notre connaissance des processus physiques et chimiques à l'oeuvre au sein de l'atmosphère terrestre s'améliore, grâce aux nombreuses mesures réalisées in situ (composition, température et dynamique), et la modélisation est en plein essor : il devient de ce fait essentiel de pouvoir fournir aux modèles atmosphériques des valeurs plus précises de l'irradiance solaire », indique-t-on au Latmos (Laboratoire Atmosphères, milieux, observations spatiales).

Etudier le Soleil pour mieux comprendre l'atmosphère terrestre

Pourquoi ces mesures? « Elles sont indispensables si on veut étudier en détail les réactions chimiques qui se déroulent au sein de notre étoile. C'est également une mesure absolue utile pour déterminer la variabilité du rayonnement UV et son impact sur notre atmosphère, la chimie atmosphérique et la climatologie », rappelle-t-on à l'Institut d'Aéronomie spatiale de Belgique.

« Le rayonnement ultraviolet du Soleil constitue la source d'énergie principale de l'atmosphère de la Terre », indique de son côté l'Agence spatiale européenne. « Solspec permet de déterminer la distribution de l'énergie du Soleil en fonction de la longueur d'onde, de même que les variations de celle-ci au cours du cycle solaire. De ce fait, il sert à établir des liens directs entre les variations de l'énergie solaire et les changements dans l'atmosphère terrestre ».

La suite? Le projet [Solar Orbiter de l'Agence spatiale européenne](#) devrait quitter la Terre l'an prochain, indique Astrid Orr, de l'ESA. Il prendra la relève de SOLAR tout en réalisant une série de mesures complémentaires « in situ ».