



Mardi 20/02/2007 - 10h20

Actualités

Espace

ClubObs.com

Identifiant



Mémoriser | S'abonner



Mot de passe oublié ?

À la Une < Sciences < Espace

PHYSIQUE

THEMIS, à la source des aurores polaires

NOUVELOBS.COM | 19.02.2007 | 10:01

La NASA doit lancer cette semaine une constellation de cinq satellites, THEMIS, destinés à percer le mystère des aurores boréales ou australes. Les physiciens veulent découvrir le mécanisme qui déclenche ces ballets de lumières colorées dans le ciel polaire.

U ne fusée Delta-2 doit lancer d'un seul coup les cinq satellites de la constellation THEMIS, un acronyme pour Time History of Events and Macroscale Interactions during Substorms. Cette mission à budget modéré de la NASA doit permettre aux physiciens de comprendre en détail ce qui se passe dans la magnétosphère terrestre au moment des aurores boréales ou australes. Le lancement est prévu vendredi 16 février, entre 23h05 et 23h23 GMT, depuis la base de Cap Canaveral, en Floride.



Les sous-orages magnétiques transforment une sage lueur (à gauche) en lumières polyformes. (Jan Curtis)

Au-dessus des pôles, le ciel se pare régulièrement de magnifiques nuages verts. Vu depuis l'espace, le pôle est alors recouvert d'un ovale coloré, dû à l'interaction des particules du vent solaire et de l'atmosphère terrestre. La magnétosphère protège la Terre de l'essentiel de ces vents solaires mais des particules parviennent à passer à travers les mailles de la magnétosphère aux pôles, produisant ces lueurs vertes.

Parfois, ces sages lueurs se mettent à danser, à former des rubans ou des faisceaux de différentes couleurs. Le spectacle de ces aurores "explosives" dure entre 10 minutes et plusieurs heures. Ces magnifiques sont aurores sont le fruit de sous-orages magnétosphériques, qui se produisent plus loin, dans la queue magnétique de la Terre. Quelle est la cascade d'événement qui permet à ces sous-orages d'éclater ? C'est la réponse que THEMIS doit apporter.

Telle la déesse grecque de la justice dont elle porte le nom, la mission THEMIS doit trancher en toute impartialité entre deux modèles concurrents. Pour cela, les cinq satellites seront positionnés sur des orbites différentes et, tous les quatre jours, ils seront alignés dans la queue magnétique. Dans cette configuration, ils pourront prendre des mesures coordonnées des variations du champ magnétique et des décharges électriques.

Pour compléter cette constellation spatiale, un réseau d'observatoires, combinant magnétomètres et caméras, est en cours d'installation au sol, en Amérique du Nord. Les cinq satellites de THEMIS vont croiser quelques mois en orbite autour de la Terre avant d'atteindre leur position en février 2008. la mission doit durer deux ans. Les chercheurs espèrent observer plus d'une trentaine de sous-orages pendant cette période.

Cécile Dumas

Sciences et Avenir.com
(14/02/07)

nouvelobs.com

http://tempsreel.nouvelobs.com/actualites/sciences/espace/20070214.OBS2567/themis_a_1... 2/20/2007

- > A la une
- > Revues de presse
- > Archives
- > Météo
- > Voyages
- > Rencontres
- > Opinions
- > Dossiers
- > Automobile
- > Annonces
- > Immobilier
- > Newsletters
- > Blogs
- > Forums en direct
- > Féminin
- > Débats
- > Emploi




La fréquentation
de ce site est
certifiée par l'OJD

[Contacts](#) | [Plan du site](#) | [Publicité](#) | [Conditions d'utilisation](#) | [Données personnelles](#) |

[Copyright](#) | [Index](#) |

 RSS 2.0

© Le Nouvel Observateur - Tous droits réservés. [nouvelobs.com](#) est une marque
exclusive du Nouvel Observateur.  [Haut de page](#)

© Le Nouvel Observateur

Conformément à la loi "Informatique et Liberté" n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, nous nous engageons à informer les personnes qui fournissent des données nominatives sur notre site de leurs droits, notamment de leur droit d'accès et de rectification sur ces données nominatives. Nous nous engageons à prendre toutes précautions afin de préserver la sécurité de ces informations et notamment empêcher qu'elles ne soient déformées, endommagées ou communiquées à des tiers.