

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2004)
Heft: 62

Artikel: Catalogue des déchets
Autor: Schwab, Antoinette
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-552270>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



ça. Sa surface monte et descend d'une quinzaine de centimètres au rythme des marées. Le pôle Nord ne reste pas non plus toujours au même endroit. D'un jour à l'autre, il peut se déplacer de 15 cm. Et la Terre tourne plus vite en été qu'en hiver.

Des Bernois rapides

Le télescope de Zimmerwald, inauguré en 1997, est unique au monde. Il peut, en l'espace de quelques secondes, pivoter entre plusieurs satellites. Il est non seulement à même d'émettre et de recevoir des rayons laser, mais aussi de réaliser, presque en même temps, des prises de vue optiques. C'est la seule station du monde qui mesure régulièrement dans deux gammes de fréquences, ce qui augmente sa précision. Elle utilise en outre le «logiciel bernois» (Bernese Software) qui a fait la réputation de Berne. La plupart des pays développés effectuent en effet leurs mensurations nationales à l'aide de ce logiciel. ■

Catalogue des déchets

De plus en plus de déchets spatiaux circulent dans l'espace. Pour éviter toute collision avec les navettes spatiales, l'astronome Reto Musci élabore les bases d'un catalogue.

PAR ANTOINETTE SCHWAB

PHOTO WWW.AERO.ORG/CORDS

«**BIEN PLUS D'UN MILLION**» répond Reto Musci, lorsqu'on lui demande combien de déchets spatiaux encombrant l'espace. On dénombre aussi parmi eux des objets minuscules, de la taille d'un millimètre. Depuis l'Institut astronomique de Berne, le doctorant ne voit toutefois que les particules d'un diamètre supérieur à environ 30 cm. Il ne peut reconnaître les objets plus petits sur les photos numériques de Zimmerwald. Par ciel dégagé, des objets sélectionnés sont régulièrement suivis afin d'établir un modèle de leurs orbites. Une à trois fois par semaine, il assume lui-même l'équipe de nuit.

«La plupart des déchets spatiaux s'accumuleront dans un avenir lointain dans l'anneau géostationnaire», pronostique Reto Musci. Les objets circulent autour de la Terre à une altitude de quelque 36 000 km. Ce qui est plus proche est attiré et se désagrège en entrant dans l'atmosphère. Ce qui est plus éloigné disparaît peu à peu.

La navigation spatiale produit une quantité énorme de déchets qui ne cessent de croître et qui la mettent en danger. Il importe de savoir sur quelles orbites circulent ces particules pour éviter toute collision. Reto Musci étudie à quelle fréquence et dans quels intervalles minimaux il faut détecter un objet pour pouvoir déterminer une orbite avec précision. Car la moindre erreur de calcul rendrait l'objet introuvable.

Le travail de l'astronome sert de base à l'établissement d'un catalogue. Les objets connus et leurs orbites pourraient y être publiés et régulièrement actualisés. Aux Etats-Unis, il en existe déjà un. L'Agence spatiale européenne se demande si l'Europe doit avoir le sien. «Nous ignorons si nous aurons toujours accès au catalogue américain», fait valoir Reto Musci. Les résultats obtenus avec de meilleurs instruments laissent par ailleurs penser que les déchets sont bien plus nombreux que ce que les collègues américains n'ont supposé jusqu'ici. ■

