Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2007)
Heft: 73

Artikel: "Le problème des déchets désamorcé"
Autor: Hafner, Urs / Foskolos, Konstantin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-971235

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

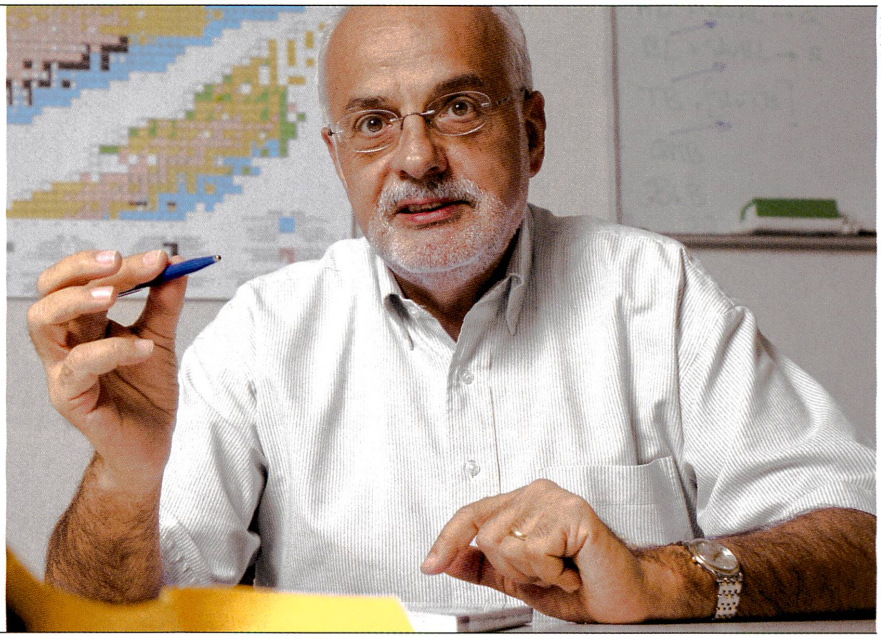
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on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

Download PDF: 04.07.2025

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

« Le problème des déchets désamorcé »

L'énergie nucléaire vit une renaissance en Europe. Ses partisans affirment que les nouvelles centrales sont, du point de vue technologique, nettement supérieures aux anciennes encore en service. Les explications de Konstantin Foskolos, ingénieur.



Patrick Lüthy

Les cinq centrales nucléaires de Suisse sont des centrales dites de deuxième génération. Aujourd'hui, les milieux de l'énergie évoquent une troisième génération. Quelle est la principale différence ?

Konstantin Foskolos: La sécurité. Même si avec ces centrales de troisième génération, un accident grave comme la fonte du réacteur n'est pas exclu, les effets restent limités à l'intérieur de la centrale. En d'autres termes, les substances radioactives ne peuvent pas se retrouver dans l'air. En cas d'accident, l'investissement financier serait perdu, mais la population ne subirait pas de dommages.

Les partisans de l'énergie nucléaire relancent également le débat en invoquant le démantèlement des centrales existantes, qui devra se faire dans vingt ans au plus tard. Pourquoi fermer une centrale nucléaire ?

Les températures élevées, la pression et la radiation auxquelles les composants du réacteur sont soumis modifient leur structure, les minéraux deviennent cassants et fragiles. On peut, bien entendu, remplacer certains composants, mais si la probabilité de pannes et de défaillances augmente, il faut arrêter toute la centrale et la remplacer par une nouvelle. Comme avec une voiture.

> «Un jour, il faut arrêter toute la centrale et la remplacer par une nouvelle. Comme avec une voiture.»

Que devient la centrale une fois fermée ?

On commence par attendre dix à vingt ans, jusqu'à son complet refroidissement, puis on fait enlever par des robots les composants fortement radioactifs et on les stocke dans un dépôt intermédiaire, puis dans un dépôt final. Enfin, on démantèle complètement la centrale. Des prés peuvent alors repousser sur son ancien site.

Que se passera-t-il si la Suisse ne met pas en place de dépôt final ?

La Suisse s'est engagée légalement à assurer dans ses frontières l'élimination de ses propres déchets. D'où la nécessité d'un dépôt, que l'on construise une nouvelle centrale ou non. Mais l'internationalisation des problèmes liés aux déchets devrait une fois être débattue de façon sérieuse.

Votre recherche porte déjà sur les centrales de la quatrième génération qui devraient être prêtes entre 2030 et 2040. Qu'est-ce qu'elles ont de particulier ?

D'abord, elles offrent un degré de sécurité encore supérieur. Les accidents induits par le système sont exclus, sauf s'ils sont provoqués par des actes de malveillance ou de graves catastrophes naturelles. Deuxièmement, grâce au retraitement et au recyclage, la quatrième génération exploite la quasi-totalité de l'énergie de l'uranium contre un à deux pour cent aujourd'hui. Ce qui désamorce également le problème des déchets radioactifs. A l'avenir, il ne sera plus nécessaire d'entreposer comme aujourd'hui des matériaux radioactifs pendant des centaines de milliers d'années, mais seulement certains produits de fission moins problématiques pendant un laps de temps relativement court.

De quelle quantité de déchets s'agirait-il par rapport à aujourd'hui ?

En termes de volume, vingt à cinquante fois moins.

Combien de temps ces déchets restent-ils dangereux ?

Pendant quelques siècles seulement, une dimension historique gérable pour l'homme. Les cathédrales du Moyen Age sont plus anciennes. ■

Propos recueillis par Urs Hafner

Konstantin Foskolos

Konstantin Foskolos est ingénieur en mécanique et directeur adjoint du secteur Energie nucléaire à l'Institut Paul Scherrer (PSI) à Villigen. Il représente la Suisse dans le groupe d'experts du «Generation IV International Forum» (GIF).